

**OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA
POTRZEBY PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**



SPIS TREŚCI :

I. WSTĘP	3
I.1. Podstawa prawna opracowania	3
I.2. Przedmiot i zakres opracowania	3
I.3. Materiały źródłowe	5
II. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	6
II.1 Ogólna charakterystyka gminy	6
II.2 Struktura przyrodnicza obszaru oraz powiązania zewnętrzne	8
II.3. Rzeźba terenu	9
II.4. Wody powierzchniowe i podziemne	11
II.4.1. Wody powierzchniowe	11
II.4.2. Wody podziemne	12
II.4.2.1. Warunki zasilania i drenażu wód podziemnych	13
II.4.2.2. Jakość wód podziemnych	13
II.5. Budowa geologiczna	14
II.5.1. Podłoże geologiczne	14
II.5.2. Utwory powierzchniowe	15
II.5.2.1. Wpływ utworów powierzchniowych na środowisko przyrodnicze i użytkowanie terenu	17
II.5.3. Surowce mineralne	18
II.5.4. Gleby i ich właściwości	26
II.5.4.1. Systemy melioracyjne	31
II.6. Warunki klimatyczne	31
II.7. Flora i Fauna	41
II.7.1. Flora	41
II.7.2. Fauna	44
II.8. Formy ochrony przyrody	46
II.8.1. Obszary Natura 2000	46
II.8.1.1. Lasy Grędzińskie	46
II.8.1.2. Grądy w Dolinie Odry	49
II.8.1.3. Grądy Odrzańskie	56
II.8.2. Pomniki przyrody	61
II.8. Powiązania przyrodnicze	66
III. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	67
III.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji	67
III.2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej	70
III.3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania	73
III.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi	74
III.5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	77
III.6. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia	80
III.7. Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku w tym ocena	

zgodności dotychczasowego użytkowania oraz charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	84
IV. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze	87
V. Ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru	89
VI. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen	110

I. WSTĘP

I.1. Podstawa prawna opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne zostało wykonane na potrzeby Planu Ogólnego dla Gminy Czernica. Na etapie sporządzania Planu Ogólnego występuje obowiązek sporządzania opracowania ekofizjograficznego. Wynika on z art. 72 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54). Obowiązek ten występuje również na etapie sporządzania późniejszych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Podstawą sporządzenia opracowania jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. 2002 nr 155 poz. 1298), i zostało sporządzone w związku z Uchwałą Nr II/50/2024 Rady Gminy Czernica z dnia 28 czerwca 2024r. - o przystąpieniu do sporządzania planu ogólnego gminy Czernica .

Zgodnie z §1. rozporządzenia: „opracowanie ekofizjograficzne sporządza się, biorąc pod uwagę”:

- 1) dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych;
- 2) zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego;
- 3) zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska;
- 4) eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko;

Dokumentacja ta ma stanowić materiał wejściowy opracowywany przed rozpoczęciem sporządzania planu ogólnego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W trakcie tych procesów będzie wykorzystywana do formułowania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenów na określone cele oraz warunków ich zagospodarowania, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

I.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest środowisko przyrodnicze gminy Czernica w zakresie określonym w rozporządzeniu w sprawie opracowań ekofizjograficznych z dnia 9 września 2002r.

Rozporządzenie precyzyjnie określa, jakie materiały powinny zostać wykorzystane lub przeanalizowane w trybie opracowywania ekofizjograficznego, a także, jakie informacje sporządzone opracowanie powinno zawierać:

„§ 4. Opracowania wykonywane są na podstawie kompleksowych badań i pomiarów terenowych, analizy danych teledetekcyjnych, archiwalnych materiałów kartograficznych, planistycznych, inwentaryzacyjnych i studialnych, a w szczególności dokumentacji

hydrogeologicznych i dokumentacji geologiczno-inżynierskich, dokumentacji geologicznych złóż kopalin, dokumentów planistycznych opracowanych na podstawie przepisów ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. — Prawo wodne (Dz.U. Nr 115, poz. 1229 i Nr 154, poz. 1803 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 130, poz. 1112), map glebowo-rolniczych, planów urządzania lasów, planów ochrony rezerwatów przyrody, parków narodowych i krajobrazowych, dokumentacji różnych form ochrony przyrody, dokumentacji uzdrowisk oraz rejestru zabytków, ewidencji dóbr kultury i innych materiałów dokumentujących obiekty kulturowe i stanowiska archeologiczne.”

Opracowanie ekofizjograficzne składa się z części opisowej oraz części kartograficznej (mapa na której jest ona sporządzana pochodzi z państwowych zasobów geodezyjnych i kartograficznych).

„§ 6. Część kartograficzna i opisowa opracowania obejmuje:

- 1) rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie w zakresie:
 - a) poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku,
 - b) dotychczasowych zmian w środowisku,
 - c) struktury przyrodniczej obszaru, w tym różnorodności biologicznej,
 - d) powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem,
 - e) zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,
 - f) walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej,
 - g) jakości środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń;
- 2) diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności:
 - a) ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji,
 - b) ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej,
 - c) ocenę stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania,
 - d) ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,
 - e) ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku,
 - f) ocenę stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia;
- 3) wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie;
- 4) określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze;

- 5) ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru;
- 6) określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen, o których mowa w pkt 1-5, stosownie do przedmiotu i skali sporządzanego planu zagospodarowania przestrzennego, które w szczególności obejmują:
 - a) określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowiskowej, komunikacyjnej, z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,
 - b) wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
 - c) określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.”

Opracowanie ekofizjograficzne jest podstawą do sporządzenia:

- projektu oraz zmian Planu Ogólnego gminy Czernica,
- miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz ich zmian w granicach gminy Czernica,
- prognoz oddziaływania na środowisko.

I.3. Materiały źródłowe

- Mapa zasadnicza gminy Czernica w skali 1: 10000,
- Mapa topograficzna gminy Czernica w skali 1:25000,
- Opracowanie ekofizjograficzne sporządzonego na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Czernica,
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gminy Czernica,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czernica,
- Stan środowiska województwa dolnośląskiego Raport 2020 roku,
- Program Ochrony Środowiska gminy Czernica na lata 2022-2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026-2029,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Wrocławskiego na lata 2024-2030
- Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany SUIKZG gminy Czernica 2017,
- Dane wektorowe pozyskane z GDOŚ,

- Dane wektorowe pozyskane z MIDAS,
- Dane wektorowe pozyskane z NID,
- Dane wektorowe pozyskane z Wód Polskich

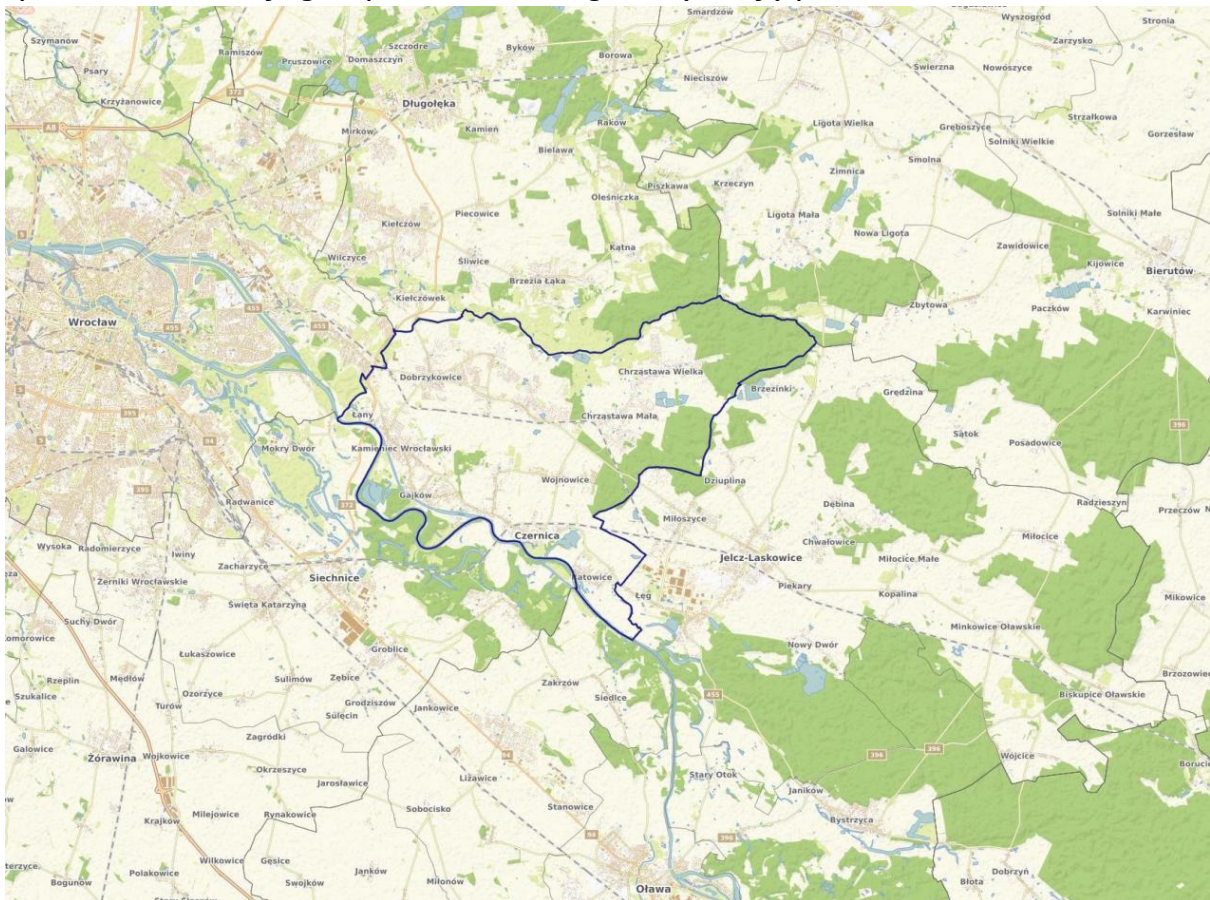
II. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

II.1 Ogólna charakterystyka gminy

Gmina Czernica jest gminą wiejską, położoną we wschodniej części województwa dolnośląskiego, w powiecie wrocławskim. Gmina sąsiaduje z gruntami przynależnymi administracyjnie do:

- od strony północnej z gruntami gminy Długołęka oraz gminy Oleśnica w powiecie oleśnickim,
- od strony południowej z gminy Siechnice oraz gminy Oława w powiecie oławskim,
- od strony zachodniej z gruntami miasta Wrocław,
- od strony wschodniej z gruntami gminy Jelcz-Laskowice w powiecie oławskim.

Rysunek 1. Lokalizacja gminy Czernica na tle gmin sąsiadujących.



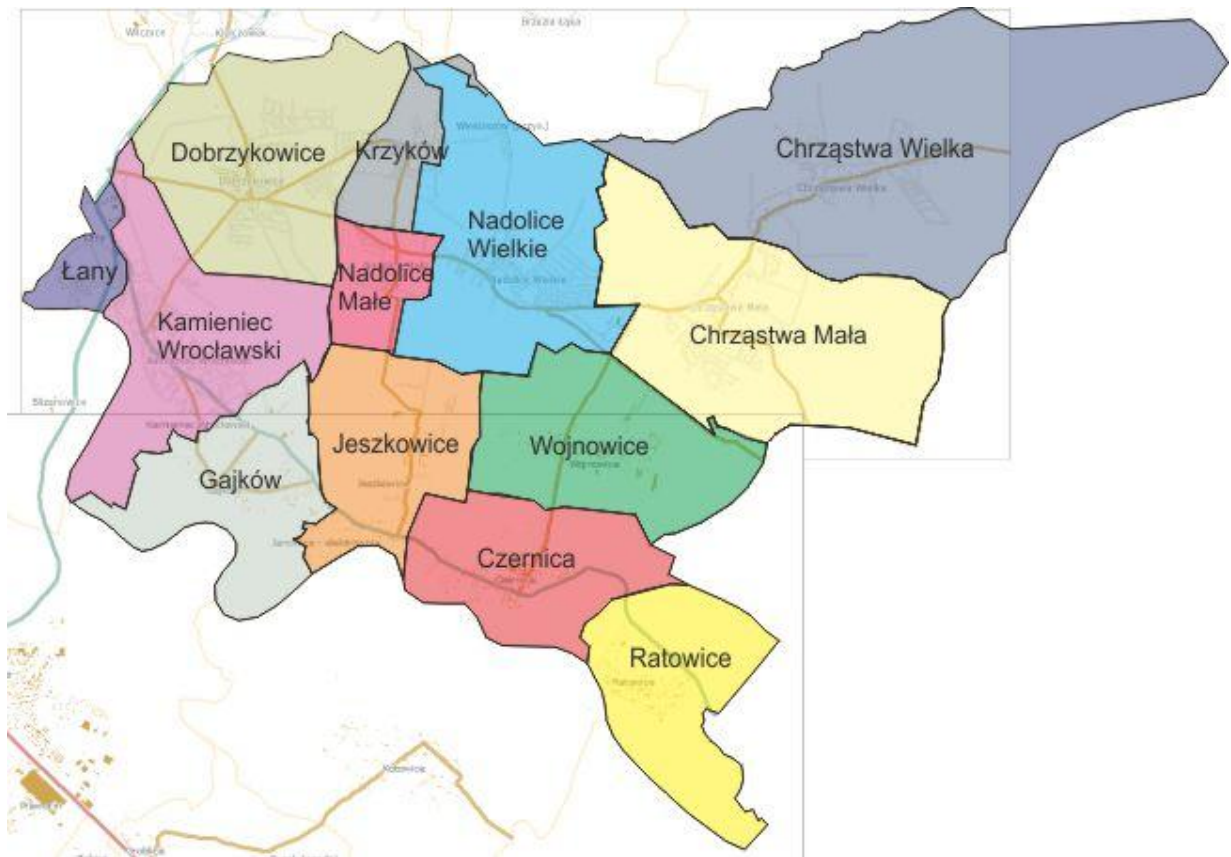
źródło: <https://czernica.geoportal-krajowy.pl/na-mapie#teryt=0223012&tool=map-toolbar-aerial-photo&x=17.277027671714553&y=51.07001846971855&z=12&map=geomap>

Gmina Czernica znajduje się w strefie funkcjonalnej Wrocławia, będąc integralnym elementem aglomeracji wrocławskiej.

Cała jednostka administracyjna zajmuje blisko 83,6 km² (8 363 ha), co stanowi 0,4% województwa dolnośląskiego i 7,5 % powierzchni powiatu wrocławskiego.

W gminie znajduje się 13 sołectw: Chrzęstawa Mała, Chrzęstawa Wielka, Czernica, Dobrzykowice, Gajków, Jeszkowice, Kamieniec Wrocławski, Krzyków, Łany, Nadolice Małe, Nadolice Wielkie, Ratowice oraz Wojnowice.

Rysunek 2. Sołectwa gminy Czernica



źródło: <https://bip.czernica.pl/pl/2292/0/soltysi.html>

Struktura użytkowania terenów:

- użytki rolne 65,5%,
- lasy i zadrzewienia 20,5%,
- wody powierzchniowe 4,4%,
- tereny osadnicze i rekreacyjne 3,0%,
- tereny komunikacyjne 4,0%,

- pozostałe (w tym wody, nieużytki, użytki kopalniane itp.) 2,5% .

Gmina Czernica należy do dynamicznie rozwijających się jednostek samorządu terytorialnego w regionie. Od początku XXI wieku obserwowany jest intensywny wzrost liczby mieszkańców, co związane jest z dogodnym położeniem względem Wrocławia oraz atrakcyjnymi warunkami osiedleńczymi. Wg danych na 31.12.2024 r., liczba ludności wynosiła dokładnie 20 096 osób, przy czym średni wiek mieszkańców jest znacznie niższy niż średnia krajowa. Wskaźniki demograficzne potwierdzają dodatni przyrost naturalny oraz wysoką atrakcyjność migracyjną tego obszaru.

Funkcje pełnione przez gminę to przede wszystkim mieszkalnictwo, rolnictwo oraz rekreacja, co znajduje odzwierciedlenie w strukturze zagospodarowania przestrzennego i kierunkach rozwoju.

Układ komunikacyjny gminy stanowią m.in. droga wojewódzka nr 455 oraz droga powiatowa nr 1535D. Przez teren gminy przebiegają również linie kolejowe o znaczeniu państwowym i regionalnym, umożliwiające szybkie połączenia z Wrocławiem i okolicznymi miejscowościami. Istotnym elementem infrastruktury transportowej jest także rozwijająca się sieć dróg lokalnych, modernizowana w ramach licznych inwestycji infrastrukturalnych. Bliskość Wschodniej Obwodnicy Wrocławia, autostrady A4 oraz planowanych tras ekspresowych sprzyja dalszemu rozwojowi osadnictwa oraz działalności gospodarczej.

Gmina Czernica to przykład dobrze zorganizowanej i rozwijającej się gminy podmiejskiej, która łączy funkcje mieszkaniowe i rolnicze z wysoką jakością życia oraz dynamicznym rozwojem infrastruktury. Jej korzystne położenie w sąsiedztwie Wrocławia czyni ją atrakcyjnym miejscem do życia, pracy i inwestowania.

II.2. Struktura przyrodnicza obszaru oraz powiązania zewnętrzne

Gmina Czernica położona jest we wschodniej części powiatu wrocławskiego, w województwie dolnośląskim. Obszar gminy sąsiaduje bezpośrednio z obszarem metropolitalnym Wrocławia, co wpływa zarówno na rozwój gospodarczy i społeczny, jak i na użytkowanie oraz ochronę zasobów przyrodniczych. Poniżej przedstawiono kluczowe elementy środowiska naturalnego gminy oraz najważniejsze powiązania zewnętrzne kształtujące jej charakter.

Położenie i uwarunkowania fizjograficzne

Gmina Czernica leży na Nizinie Śląskiej, w dolinie Odry, częściowo w obrębie Pradoliny Wrocławskiej. Obszar jest równinny, z niewielkimi różnicami wysokości; lokalne wzniesienia i obniżenia wynikają głównie z ukształtowania koryt rzecznych.

Główne formy użytkowania terenu

Grunty orne i obszary rolnicze dominują w krajobrazie gminy, co wynika z żyznych gleb i tradycyjnie rolniczego charakteru tego obszaru. Ważne są także obszary leśne oraz tereny w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych. Najważniejszą arterią hydrograficzną jest rzeka Odra, płynąca w północno-zachodniej części gminy. Dolina Odry stanowi obszar o wysokich walorach przyrodniczych, gdzie obecne są wilgotne łąki, łęgi oraz tereny zalewowe cenne dla różnorodności biologicznej. Rzeka ma znaczenie w kontekście ochrony przeciwpowodziowej oraz zasobów wodnych dla regionu. Na terenie gminy występują również mniejsze ciek, takie jak rzeka Widawa (biegnąca wzdłuż północnej granicy gminy) oraz Graniczna będąca jej dopływem. Obszary przybrzeżne tych rzek i kanałów pełnią ważną rolę ekologiczną, tworząc korytarze migracyjne dla fauny i roślinności związanej z terenami wilgotnymi. Pomimo małej lesistości wynoszącej jedynie 20%, w granicach gminy znajdują się enklawy leśne o znaczeniu ekologicznym. Lasy te są nie tylko ostoją dla zwierząt, ale także stanowią miejsce rekreacji dla mieszkańców i odwiedzających. Wilgotne łąki zalewowe w dolinach rzecznych stanowią siedliska chronionych gatunków ptaków (np. czapli, bociana białego czy gatunków siewkowych). Natomiast zadrzewienia śródpolne i pasy zadrzewień przydrożnych mają istotne znaczenie w zachowaniu korytarzy ekologicznych.

Powiązania zewnętrzne

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa łącząca Wrocław z Jelczem-Laskowicami (dalej z Opolem i Katowicami), co umożliwia sprawne połączenie mieszkańców gminy z głównymi ośrodkami miejskimi. Sieć dróg lokalnych i powiatowych łączy gminę z Wrocławiem, Oławą, a także innymi sąsiednimi miejscowościami. Bliskość dużego ośrodka aglomeracyjnego (Wrocław) sprzyja dojazdowi do pracy i rozwojowi usług, ale też wiąże się z presją urbanizacyjną na tereny przyrodniczo cenne.

Dobra komunikacja sprzyja napływowi inwestycji, zwłaszcza w obszarze usług, logistyki i lekkiego przemysłu (z uwagi na dogodne położenie w sąsiedztwie stolicy Dolnego Śląska).

Wspólne systemy ochrony przeciwpowodziowej (wały przeciwpowodziowe, poldery, zbiorniki retencyjne) są zarządzane w kooperacji z sąsiednimi jednostkami samorządowymi oraz służbami wojewódzkimi.

II.3. Rzeźba terenu

Obszar gminy Czernica położony jest w środkowej części Niziny Śląskiej, w obrębie mezoregionu Równiny Wrocławskiej. Zachodnia część gminy należy do Równiny Psiego Pola, część wschodnia leży w obrębie morenowej wysoczyzny – Równiny Jelczańskiej, natomiast północna część wkracza w zasięg Równiny Oleśnickiej. W ramach tej ostatniej jednostki fizjograficznej wyróżnia się dolinę Widawy oraz wyżej położony obszar wododziałowy, którego wysokość nie przekracza 126 m n.p.m. Południową część gminy zajmuje obszar Doliny Odry (Pradolina Wrocławska), gdzie występuje system teras plejstocénskich i

holoceńskich, z licznymi zakolami meandrowymi oraz starorzeczami. Współczesna dolina Odry jest odcięta wyraźnie zaznaczoną, kilkumetrową krawędzią terasową.

Geomorfologia gminy jest generalnie mało zróżnicowana. Maksymalne różnice wysokości nie przekraczają 15 m. Wysokości bezwzględne wahają się od około 119 m n.p.m. w części północno-zachodniej do około 160 m n.p.m. na wzniesieniach, szczególnie w południowo-wschodniej części gminy, gdzie wysokości osiągają około 131 m n.p.m. Teren ma łagodnie falisty charakter, sprzyjający zagospodarowaniu przestrzennemu, zwłaszcza w środkowej i zachodniej części gminy.

Dominującymi formami morfologicznymi są równiny akumulacyjne oraz fragmenty wysoczyzn morenowych, ukształtowanych w wyniku działalności lodowcowej i późniejszych procesów fluwialnych. Spadki terenu na większości obszaru nie przekraczają 5%, co tworzy korzystne warunki dla zabudowy mieszkaniowej i infrastrukturalnej. Obszary wzdłuż dolin rzecznych, szczególnie Odry i Widawy, charakteryzują się lokalnie bardziej stromymi zboczami, ze spadkami przekraczającymi 10%. Takie tereny stanowią ograniczenie dla zabudowy – zarówno z uwagi na warunki inżynierskie, jak i przyrodnicze, takie jak erozja, migracja wód opadowych czy ochrona gleb.

Rzeka Widawa przepływa przez gminę szeroką i płaską doliną, gdzie sieć mniejszych dopływów oraz rowów melioracyjnych tworzy układ pierzasty. Dolina Widawy, podobnie jak dolina rzeki Graniczna, posiada system teras rzecznych, w tym również holoceńskich, choć są one mniej wykształcone niż w dolinie Odry. Rzeki te mają niewielki spadek podłużny (rzędu 0,3 m/km), co przekłada się na niską dynamikę przepływu i sprzyja stagnacji wód w dolinach.

W dolinie Odry zlokalizowane są liczne formy starorzeczy, które stanowią istotny element rzeźby dolinnej oraz cenny walor przyrodniczy gminy. Część tych form została przekształcona w wyniku działalności człowieka, czego przykładem jest zbiornik Bajkał – powstały w wyrobisku poeksploatacyjnym, zaadaptowany obecnie do celów rekreacyjnych i wykorzystywany jako zarybiony akwen wodny. Podobny charakter ma zbiornik w rejonie Ratowic, również utworzony w dawnym wyrobisku materiałów budowlanych.

Na terenie gminy znajdują się także rozległe stawy, m.in. w Nadolicach Wielkich, Chrzastawie Wielkiej i Ratowicach, które współtworzą mozaikę form antropogenicznych wpisujących się w krajobraz dolin rzecznych. Oprócz dużych akwenów, występują również mniejsze zbiorniki wód stojących, powstałe w wyniku eksploatacji piasków i żwirów.

Obszary o rzeźbie ukształtowanej przez działalność człowieka występują głównie w rejonach dawnych wyrobisk, nasypów komunikacyjnych i składowisk. Widoczne są one w sąsiedztwie infrastruktury technicznej (drogi, linie kolejowe), a także na terenach przemysłowych i inwestycyjnych. Obszary te wymagają szczegółowej analizy geotechnicznej przed realizacją inwestycji z uwagi na potencjalną niestabilność podłoża oraz zmienione warunki odwodnienia.

II.4. Wody powierzchniowe i podziemne

II.4.1. Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe są istotnym elementem środowiska przyrodniczego Gminy Czernica, wpływając zarówno na warunki przyrodnicze (m.in. kształtowanie ekosystemów wodnych i wilgotnych), jak i na zagospodarowanie przestrzenne (rolnictwo, zaopatrzenie w wodę, turystyka). Poniżej przedstawiono charakterystykę głównych cieków, wód stojących oraz zarys stanu ich jakości i ochrony.

Rzeka Odra

Rzeka Odra stanowi najważniejszy ciek wodny w skali regionu, przepływając przez północno-zachodnią część Gminy Czernica. Dolina Odry jest szeroka i zalewowa, co warunkuje obecność licznych starorzeczy i podmokłych terenów łęgowych, cennych przyrodniczo. Przepływ Odry w tej części województwa dolnośląskiego charakteryzuje się zmiennością sezonową. Wiosenne i letnie wezbrania mogą powodować lokalne podtopienia terenów przyległych, choć znaczna część doliny jest obecnie zabezpieczona wałami przeciwpowodziowymi. Odra pełni rolę szlaku żeglugowego o znaczeniu ponadlokalnym, a jednocześnie stanowi ważny korytarz ekologiczny, umożliwiając migrację gatunków wodnych i wodno-łądowych.

Rzeka Widawa

Rzeka Widawa jest kolejnym znaczącym ciekiem wodnym, przepływającym wzdłuż północnej granicy gminy. Dolina Widawy wyróżnia się obszarami łąk zalewowych, starorzeczy oraz podmokłości, które są ważnymi siedliskami wielu gatunków roślin i zwierząt. Rzeka ma istotne znaczenie w kontekście rolnictwa (nawadnianie), jak i ochrony przyrody (korytarz ekologiczny).

Pozostałe ciek i drobne zbiorniki wodne

Poza Odrą i Widawą, na terenie gminy występują drobniejsze ciek w tym: Graniczna i Mrówka będące dopływami Widawy. Poza tym ciekami na terenie gminy znajdują się liczne rowy melioracyjne oraz potoki okresowe, odwadniające głównie tereny rolnicze.

Monitoring i klasyfikacja jakości

Ocena jakości wód prowadzona jest przez właściwe służby (m.in. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska). W przypadku Odry jakość wody waha się zazwyczaj w granicach II-III klasy czystości (w zależności od odcinka i okresu badań). Głównymi problemami są podwyższone stężenia zawiesin, azotanów i fosforanów, pochodzące głównie z rolnictwa i niedostatecznie oczyszczanych ścieków.

Działania przeciwpowodziowe

Gmina znajduje się częściowo w zasięgu oddziaływania powodzi Odry, co wymaga utrzymywania w dobrym stanie wałów przeciwpowodziowych oraz kanałów melioracyjnych celem zapewnienia sprawnego przepływu wód wezbraniowych. Okresy wezbrań na Odrze, takie jak te obserwowane w latach 1997, 2010 oraz 2024, wskazują na duże zagrożenie powodziowe zwłaszcza gdyby doszło do przerwania wałów. Dlatego tak istotne jest stały monitoring oraz pielęgnacja wałów (wykaszanie).

II.4.2. Wody podziemne

Wody podziemne stanowią kluczowy element środowiska przyrodniczego Gminy Czernica, wpływając m.in. na zaopatrzenie ludności w wodę, funkcjonowanie ekosystemów oraz warunki rozwoju rolnictwa i przemysłu. Wschodnia i południowa część gminy położona jest w granicy Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 320 „Pradolina Odry”. Jest to jeden z kluczowych zbiorników wód podziemnych na terenie Dolnego Śląska, warunkujący dostępność zasobów wody pitnej, a zarazem wymagający szczególnej ochrony i racjonalnego gospodarowania. Zbiornik został udokumentowany w 1996 roku a jego aktualizację przeprowadzono w 2015 roku. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne to 250 tys m³ /dobę. Natomiast średnia głębokość ujęć wynosi zaledwie 12m. Wiek utworów oszacowano jako czwartorzędowy w pradolinach. Na podstawie odwiertów można jednak przyjąć że utwory czwartorzędowe mają niewielką miąższość i nie mają charakteru użytkowego. Główne użytkowe piętro wodonośne budują w tym wypadku utwory trzeciorzędowe w obrębie dwóch warstw. Górnej na głębokości 35-54m p.p.p.t. i dolnej na głębokości 75-100m.p.p.t. Pomimo tak dobrej izolacji od zanieczyszczeń powierzchniowych, jakość wód podziemnych jest średniej jakości (kl.II-III) gdyż trzeciorzędowe piętro wodonośne jest pod wpływem czynników geogenicznych (ascenzji wód triasowych). Wody te wykazują stałość składu chemicznego z ponadnormatywnymi ilościami jonów żelaza i manganu. Pozostałe składniki nie budzą natomiast zastrzeżeń.

Budowa geologiczna i główne warstwy wodonośne

Na obszarze Gminy Czernica dominują utwory czwartorzędowe (piaski i żwiry rzeczne, wodnolodowcowe oraz lokalnie gliny zwałowe). Najważniejszym poziomem wodonośnym są przepuszczalne piaski i żwiry. W warstwach zalegających głębiej (utwory trzeciorzędowe) występują dodatkowe zbiorniki wodonośne o zróżnicowanej miąższości. Gliny zwałowe oraz lokalne iły i mułki w obrębie sekwencji osadów czwartorzędowych ograniczają migrację wód, tworząc strefy izolacji oraz rozdzielając poziomy wodonośne o różnej głębokości.

Struktura i głębokość występowania wód podziemnych

Poziom wodonośny płytki: Wody te występują na głębokości kilku–kilkunastu metrów, szczególnie w obszarach dolin rzecznych (Odry, Granicznej), gdzie budują je piaszczysto-żwirowe utwory aluwialne.

Poziom wodonośny głębszy: W utworach wodnolodowcowych (głównie piaskach i żwirach) poniżej lokalnych wkładek gliniastych, może znajdować się woda o lepszej jakości i większych zasobach, wykorzystywana często w ujęciach komunalnych bądź przemysłowych.

II.4.2.1. Warunki zasilania i drenażu wód podziemnych

Zasilanie infiltracyjne:

- Podstawowe źródło odnawiania zasobów wód podziemnych stanowią opady, które infiltrują przez przepuszczalne warstwy glebowe i osady piaszczyste. Intensywność tego procesu zależy od warunków klimatycznych oraz stopnia zabudowy i uszczelnienia terenu.
- W obrębie dolin rzecznych (szczególnie Odry) istotne znaczenie ma przenikanie wody z koryta rzeki do warstw wodonośnych, co sprzyja odnawianiu zasobów zwłaszcza w okresach wyższych stanów wody.

Drenaż naturalny i sztuczny:

- Nadmiar wód podziemnych, zwłaszcza w rejonach z płytkim zaleganiem poziomu wodonośnego, jest odprowadzany do cieków powierzchniowych (rzek, cieków i rowów melioracyjnych).
- Studnie komunalne i indywidualne stanowią dodatkowy czynnik drenażu wód podziemnych. Intensywne pobory mogą prowadzić do lokalnego obniżenia zwierciadła wód podziemnych.

II.4.2.2. Jakość wód podziemnych

Czynniki wpływające na jakość:

- Intensywne nawożenie gruntów rolnych i używanie środków ochrony roślin sprzyjają spływowi związków azotu i fosforu do wód podziemnych, zwłaszcza na obszarach o wysokiej przepuszczalności podłoża.
- Niedostatecznie oczyszczone lub nieuszczelnione magazynowane ścieki mogą przenikać do poziomów wodonośnych, powodując podwyższone stężenia związków organicznych, metali ciężkich i innych substancji.
- Obszary z intensywną zabudową niosą ryzyko punktowych wycieków substancji ropopochodnych i chemicznych, zwłaszcza w strefach przemysłowych, co może prowadzić do skażenia wód gruntowych.

Zagrożenia i ochrona wód podziemnych:

- Nadmierna eksploatacja wód podziemnych może prowadzić do obniżenia zwierciadła wód i suszenia się studni.

- Spływ powierzchniowy i infiltracja zanieczyszczeń (nawozy, pestycydy, ścieki) stwarzają ryzyko degradacji jakości wód.
- Uszczelnianie powierzchni (drogi, parkingi) ogranicza naturalną infiltrację i zmniejsza odnowę zasobów wód podziemnych.

II.5. Budowa geologiczna

II.5.1. Podłoże geologiczne

Teren opracowania zlokalizowany jest na obszarze o zróżnicowanym podłożu geologicznym, które kształtowało się na przestrzeni wielu epok geologicznych. Pod względem geologicznym teren gminy położony jest w pobliżu zetknięcia dwóch dużych jednostek geologicznych: bloku przedsudeckiego i monokliny przedsudeckiej ze strefą uskoku tektonicznych środkowej Odry. Na obu jednostkach zalegają osady kenozoiczne. Na powierzchni terenu odsłaniają się tylko utwory czwartorzędowe.

Osady czwartorzędowe (plejstocénisko-holocéniskie)

- Dominują piaski i żwiry rzeczne, a także wodnolodowcowe (sandrowe), związane z działalnością lądolodu i wód roztopowych w plejstocenie. W dolinach rzecznych, zwłaszcza Odry i rzeki Granicznej, zalegają osady aluwialne (mady rzeczne, piaski, mułki), często o znacznej miąższości.
- Największą miąższość czwartorzędowe utwory osiągają w obrębie dawnych koryt i starorzeczy (tzw. osady pradolinne), a także w bezpośrednim sąsiedztwie Odry. Na obszarach wyżej położonych, poza dolinami rzeczными, spotyka się lokalne pokrywy piaszczysto-gliniaste bądź gliny zwałowe pozostałe po zlodowaceniu.

Utwory starsze (podłoże neogéniskie i starsze)

- Poniżej utworów plejstocéniskich mogą występować iły, mułki oraz piaski, stanowiące wypełnienie zapadlisk lub niecek tektonicznych w tej części Niziny Śląskiej.
- W bezpośredniej strefie przyodrzańskiej, z uwagi na głębokie zaleganie osadów czwartorzędowych, formacje mezozoiczne i paleozoiczne występują na znacznych głębokościach i nie odgrywają kluczowej roli w kształtowaniu powierzchni geologicznej gminy.

Znaczenie dla rozwoju gminy

Podłoże geologiczne Gminy Czernica tworzą przede wszystkim czwartorzędowe osady piaszczysto-żwirowe i gliniaste związane z działalnością lądolodu oraz procesami fluwialnymi w dolinie Odry. Ich budowa i miąższość decydują o lokalnych warunkach wodnych (występowanie bogatych w zasoby i wrażliwych na zanieczyszczenia poziomów wodonośnych) oraz potencjale surowcowym w zakresie piasków i żwirów.

Ze względu na znaczną miąższość osadów piaszczysto-żwirowych, gmina posiada potencjał w zakresie eksploatacji kruszyw. Jednocześnie to właśnie te przepuszczalne utwory decydują o wrażliwości wód podziemnych na zanieczyszczenia. Projektowanie nowych inwestycji wymaga uwzględnienia stref ochronnych ujęć wody pitnej i warunków geotechnicznych (np. nośność podłoża, osiadanie gruntu).

Racjonalne zarządzanie i ochrona podłoża geologicznego – szczególnie w kontekście pozyskiwania wód i eksploatacji kruszyw – stanowią ważny element zrównoważonego rozwoju gminy.

II.5.2. Utwory powierzchniowe

Na terenie gminy dominują formy geologiczne związane z czwartorzędem, w tym utwory pochodzenia polodowcowego i rzeczno, które tworzą współczesne pokrywy osadowe. Na obszarze Dolnego Śląska zaznaczyły się głównie zlodowacenia środkowopolskie (Odry) i północnopolskie (Wisły). Mimo że granice zlodowaceń nie pokryły jednolicie omawianego terenu, ich wpływ na charakter podłoża jest znaczący, szczególnie w postaci osadów wodnolodowcowych (piaski i żwiry fluwioglacjalne). Z punktu widzenia gminy Czernica duże znaczenie mają także osady rzeczne (aluwia), formujące żyzne gleby.

Główne rodzaje utworów powierzchniowych:

Osady rzeczne (aluwia)

Jednym z najważniejszych typów osadów na terenie gminy Czernica są aluwia rzeczne, związane z działalnością Odry i jej dopływów (m.in. Oławy, Smortawy). Charakteryzują się one następującymi cechami:

- Skład litologiczny: piaski, żwiry, mułki i iły rzeczne, często z warstwami organicznymi (np. namuły).
- Geneza: akumulacja osadów w obrębie koryt rzecznych, starorzeczy i tarasów zalewowych.
- Rozmieszczenie: szerokie doliny rzeczne, zwłaszcza obszar między korytami Odry i Widawy,

Właściwości aluwii wpływają korzystnie na urodzajność gleb w dolinach rzecznych – często są to gleby pyłowe i mady rzeczne, cechujące się wysoką żyznością. Świadczy o tym duży udział na terenie gminy gleb klasy III (chroniponych), co czyni omawiane tereny wyjątkowo atrakcyjnymi dla rolnictwa. Jednocześnie obszary dolin rzecznych są podatne na zalewy i podtopienia.

Osady wodnolodowcowe (piaski i żwiry fluwioglacjalne)

Na obszarze gminy występują również piaszczyste i żwirowe osady wodnolodowcowe. Powstały one w wyniku spływu wód z topniejącego lodowca podczas zlodowaceń plejstocenńskich.

- Skład litologiczny: głównie dobrze przesortowane piaski średnie i grube, niekiedy zawierające wkładki żwirowe.
- Morfologia: tworzą rozległe równiny (tzw. sandry) oraz tarasy nadzalewowe, gdzie mogą występować wydmy.
- Użytkowanie: grunt taki jest zwykle przepuszczalny i dość suchy, co sprzyja rozwojowi borów sosnowych. Tereny te bywają atrakcyjne dla budownictwa (stabilne, przepuszczalne podłoże), jednak z uwagi na ubogie siedliska wymagają odpowiedniego gospodarowania rolniczego.

Osady eoliczne (piaski i wydmy)

W obrębie równin wodnolodowcowych często dochodziło do przekształceń osadów piaszczystych przez wiatr, w efekcie czego formowały się wydmy. Na terenie gminy Czernica :

- Charakterystyka: niewysokie formy piaszczyste, czasem porośnięte lasami sosnowymi; piaski eoliczne są dobrze wysortowane, mało żyzne.
- Rozmieszczenie: fragmentarycznie w północnej i wschodniej części gminy, w strefie oddziaływania dolin rzecznych, gdzie w przeszłości warunki sprzyjały deflacji (wywiewaniu) piaszczystego podłoża.

Osady bagienne i organiczne (torfy, namuły organiczne)

W obniżeniach terenu i starorzeczach, szczególnie w dolinach Odry, Oławy czy Smortawy, występują osady o znacznym udziale materii organicznej. Należą do nich torfy niskie oraz namuły organiczne.

- Geneza: gromadzenie szczątków roślinnych w warunkach nadmiernego uwilgotnienia (zastoisko wodne, teren okresowo zalewany).
- Znaczenie przyrodnicze: torfowiska stanowią siedliska cenne przyrodniczo (magazynują wodę, wiążą dwutlenek węgla, sprzyjają rozwojowi specyficznych gatunków roślin i zwierząt).
- Zagrożenia: osuszanie terenów pod rolnictwo bądź zabudowę prowadzi do degradacji i zaniku torfowisk.

Gliny zwałowe i gliny pylaste

Miejscami, szczególnie na wyżej położonych fragmentach terenu lub w strefach odsuniętych od koryt rzecznych, można spotkać gliny zwałowe i pylaste związane z akumulacją lodowcową. Choć obszary te nie są dominujące w gminie Czernica, to lokalnie tworzą podłoże gleb cięższych, trudniejszych w uprawie, ale jednocześnie dość zasobnych w składniki odżywcze. W niektórych miejscach stanowią one zaplecze pod urodzajne gleby klasy III, szczególnie tam, gdzie współczynnik bonitacyjny jest wysoki.

II.5.2.1. Wpływ utworów powierzchniowych na środowisko przyrodnicze

i użytkowanie terenu

Warunki glebowe

- Obecność piasków i żwirów warunkuje powstawanie gleb lekkich (bielicowych i arenosoli), słabo utrzymujących wodę, co wymaga odpowiednich zabiegów agrotechnicznych.
- W dolinach rzecznych, gdzie dominują aluwia, gleby (mady, gleby brunatne) są żyzne i charakteryzują się wysokim potencjałem produkcyjnym w rolnictwie. Na terenie gminy odnotowuje się duży odsetek gleb dobrej jakości, w tym gleb klasy III, co sprzyja intensywniejszej produkcji rolnej.
- Torfowiska i gleby bagienne posiadają duże znaczenie przyrodnicze; są jednocześnie wrażliwe na melioracje i zmiany stosunków wodnych.
- Gliny zwałowe i pylaste, choć często trudniejsze w uprawie, również stanowią podłoże gleb o stosunkowo wysokiej żyzności (miejscami mogą osiągać klasę III).

Stosunki wodne

- Przepuszczalne podłoże piaszczyste sprzyja infiltracji wód opadowych i wnikaniu do wód gruntowych, co ma znaczenie dla zasobów wód podziemnych.
- Doliny rzeczne stanowią obszary naturalnej retencji wody, a wysoki poziom wód gruntowych sprzyja tworzeniu wilgotnych łąk, zastoisk wodnych i starorzeczy.
- Rozległe torfowiska i gleby organiczne pełnią ważną rolę w magazynowaniu wody i stabilizowaniu mikroklimatu.

Możliwości i ograniczenia zagospodarowania

- Tereny piaszczyste są sprzyjające dla lokalizacji inwestycji związanych z budownictwem (przepuszczalne, stabilne podłoże), ale w rolnictwie wymagają odpowiedniego nawożenia i nawadniania.
- Obszary z glebami organicznymi (torfy, namuły) powinny być zachowane ze względu na wysoką wartość przyrodniczą i retencyjną. Ewentualne zmiany użytkowania (osuszanie) wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

- Doliny rzeczne z żyznymi glebami (w tym klasy III) mają wysoki potencjał rolniczy, jednak wymagają ochrony przeciwpowodziowej i zrównoważonego gospodarowania wodą.
- Wysoki udział gleb wysokiej klasy bonitacyjnej stanowi atut dla rozwoju rolnictwa towarowego. W planowaniu przestrzennym warto jednak zachować równowagę między presją urbanizacyjną a wartością produkcyjną oraz ekologiczną tych gruntów.

II.5.3. Surowce mineralne

W najnowszych dostępnych „Bilansach zasobów kopalin w Polsce” (opracowywanych corocznie przez PIG-PIB) na terenie gminy Czernica znajduje się 8 udokumentowanych złóż surowców mineralnych w randze złoża o znaczeniu krajowym (tj. ujętego w oficjalnym rejestrze, z określoną koncesją i zasobami przemysłowymi).

Są to złoża piasków i żwirów: Chrzastawa Mała 1, Chrzastawa Wielka -S, Chrzastawa Wielka -N, Czernice Ratowice, Łany, Łęg oraz Chrzastawa Wschód. Jedno z nich ma tylko status aktualny jako teren górniczy i jest to złóż Chrzastawa Wschód.

Eksploatacja złóż powinna być prowadzona w sposób minimalizujący negatywny wpływ na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów chronionych, cennych przyrodniczo dolin rzecznych oraz cieków wodnych. Istotne jest uwzględnianie obszarów występowania złóż w dokumentach planistycznych, aby uniknąć kolizji między rozwojem urbanistycznym a potencjalnym wydobyciem.

Eksploatacja piasków i żwirów wymaga rekultywacji terenów pokopalnianych, co w gminie Czernica bywa realizowane m.in. poprzez tworzenie zbiorników wodnych czy terenów rekreacyjnych na miejscu wyrobisk.

Po zakończeniu eksploatacji kruszyw zaleca się przeprowadzenie rekultywacji terenów pokopalnianych zgodnie z koncesją, np. z wykorzystaniem metod hydrotechnicznych (powstanie zbiorników wodnych) lub zalesienia, co umożliwi przywrócenie walorów przyrodniczych i rekreacyjnych.

Przy rekultywacji należy również zwrócić szczególną uwagę na aspekty przyrodnicze, zwłaszcza gdy wydobyte ma miejsce w sąsiedztwie cennych ekosystemów dolin rzecznych.

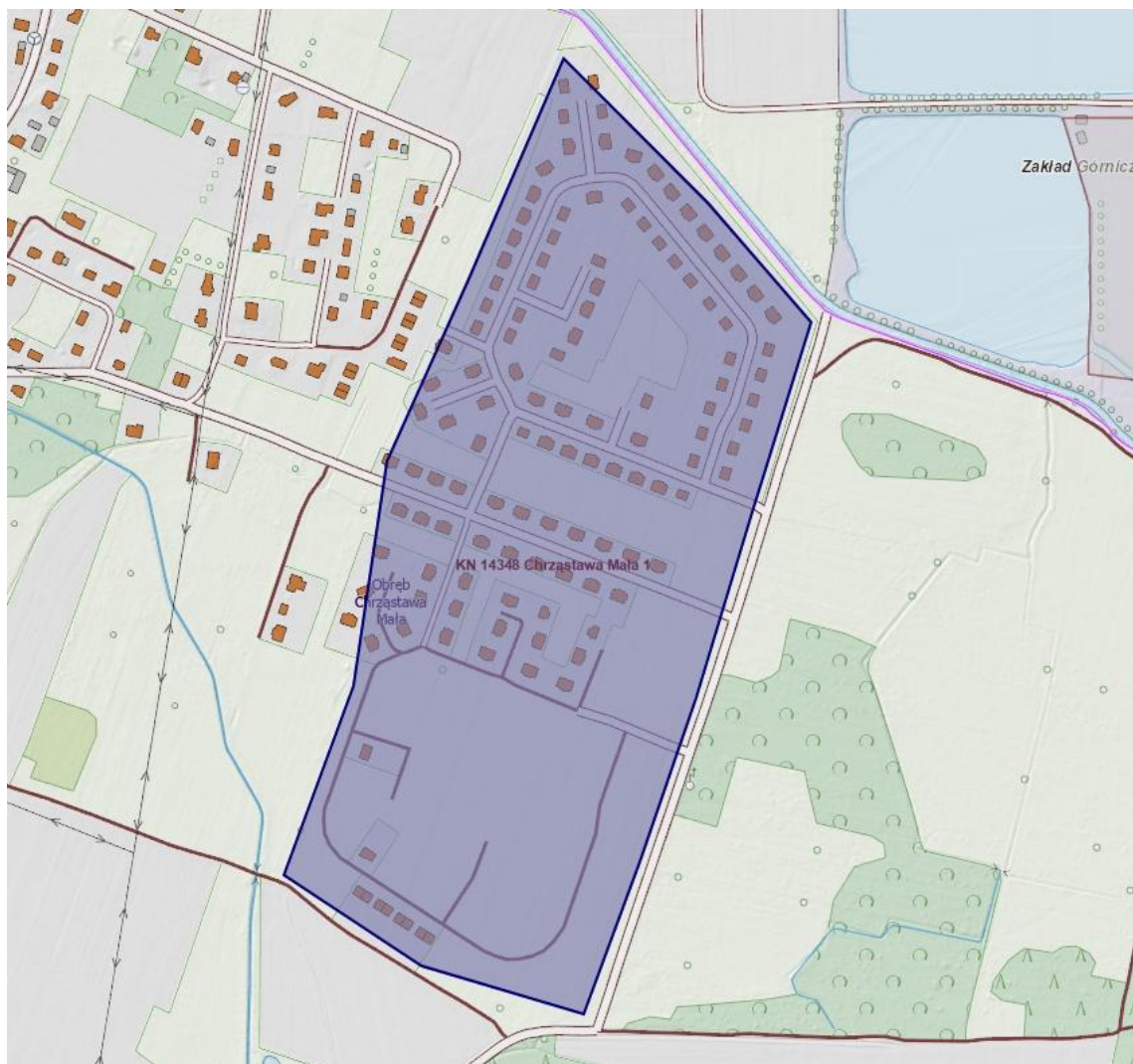
Tabela 1. Złoże kopalin w gminie Czernica

L.p.	Nazwa złoża	Kopaliny	Stan zagospodarowania kopaliny głównej	Powierzchnia złoża /ha/	Możliwe zagrożenia środowiska przez wydobywanie i przeróbkę kopalin	Rodzaj nieruchomości gruntowej nad złożem:	Status użytkownika
1.	Złoże Chrzastawa Mała 1 KN14348	PIASKI I ŻWIRY	Złoże rozpoznane szczegółowo	27,0940	przez wydobywanie: możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych przez przeróbkę: zapylenie	Obsz.gosp.rolnej kl. > IV (V,VI) Pastwiska i łąki	Brak użytkowników złoża
2.	Czernica-Ratowice KN1787	PIASKI I ŻWIRY	Eksploracja złoża zaniechana	45,4000	Brak danych o zagrożeniach środowiska	Brak danych	nieaktywny
3.	Łany KN4103	PIASKI I ŻWIRY	Eksploracja złoża zaniechana	10,4110	Brak danych o zagrożeniach środowiska	Park krajobrazowy Obsz.gosp.rolnej kl. > IV (V,VI)	Brak użytkowników złoża
4.	Łęg KN1789	PIASKI I ŻWIRY	złoże rozpoznane szczegółowo	121,1740	Brak danych o zagrożeniach środowiska	Obszar chronionego krajobrazu Obsz.gosp.komunalnej Pastwiska i łąki	Brak użytkowników złoża

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

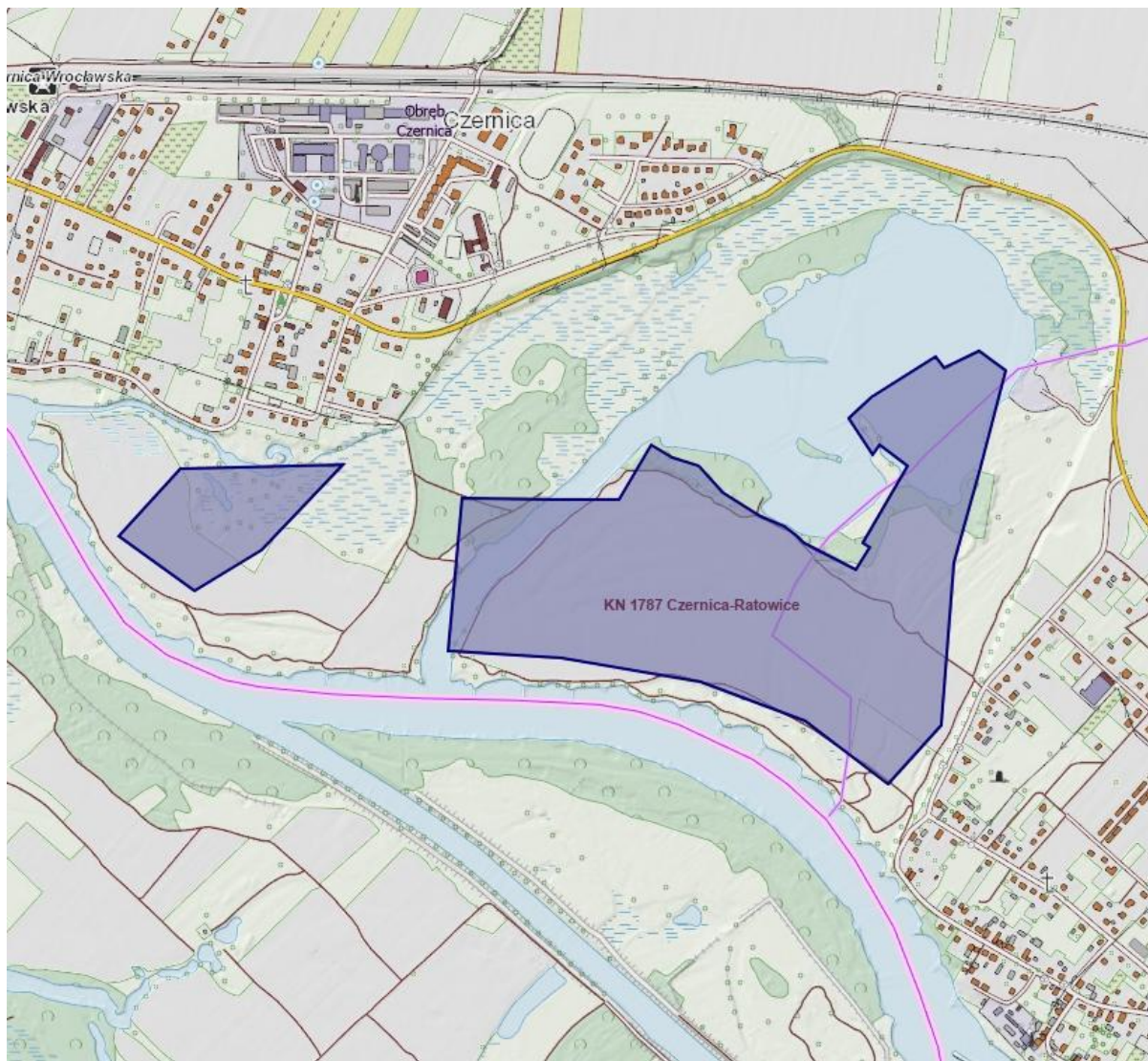
L.p.	Nazwa złoża	Kopaliny	Stan zagospodarowania kopaliny głównej	Powierzchnia złoża /ha/	Możliwe zagrożenia środowiska przez wydobywanie i przeróbkę kopalin	Rodzaj nieruchomości gruntowej nad złożem:	Status użytkownika
5.	Chrząstawa Wschód KN15343	PIASKI I ŻWIRY	złoże zagospodarowane	15,7800	Brak danych o zagrożeniach środowiska	Obsz.gosp.roln. kl.IV Obsz.gosp.roln. kl.V Obsz.gosp.roln. kl.VI	P. Tomasz Knoblauch PIASKOP 2 - użytkownik aktywny
6.	Chrząstawa Wielka KN 5075 (brak mapy)	PIASKI I ŻWIRY	Złoże skreślone z bilansu zasobów	1,5600	Brak danych o zagrożeniach środowiska	Brak danych	Brak użytkowników złoża
7.	Chrząstawa Wlk.-N KN 6864 (brak mapy)	PIASKI I ŻWIRY	złoże skreślone z bilansu zasobów	4,7300	Brak danych o zagrożeniach środowiska	Brak danych	nieaktywny
8.	Chrząstawa Wlk.-S KN 8305	PIASKI I ŻWIRY	Eksploracja złoża zaniechana	4,2690	Brak danych o zagrożeniach środowiska	Obsz.gosp.roln. kl.VI	nieaktywny

Rysunek 3. Złoże Chrzastawa Mała 1 KN14348 - złoże rozpoznane szczegółowo



źródło: https://geologia.pgi.gov.pl/midas/?id_og=376

Rysunek 4. Złoże Czernica-Ratowice KN1787 - eksploatacja złoża zaniechana



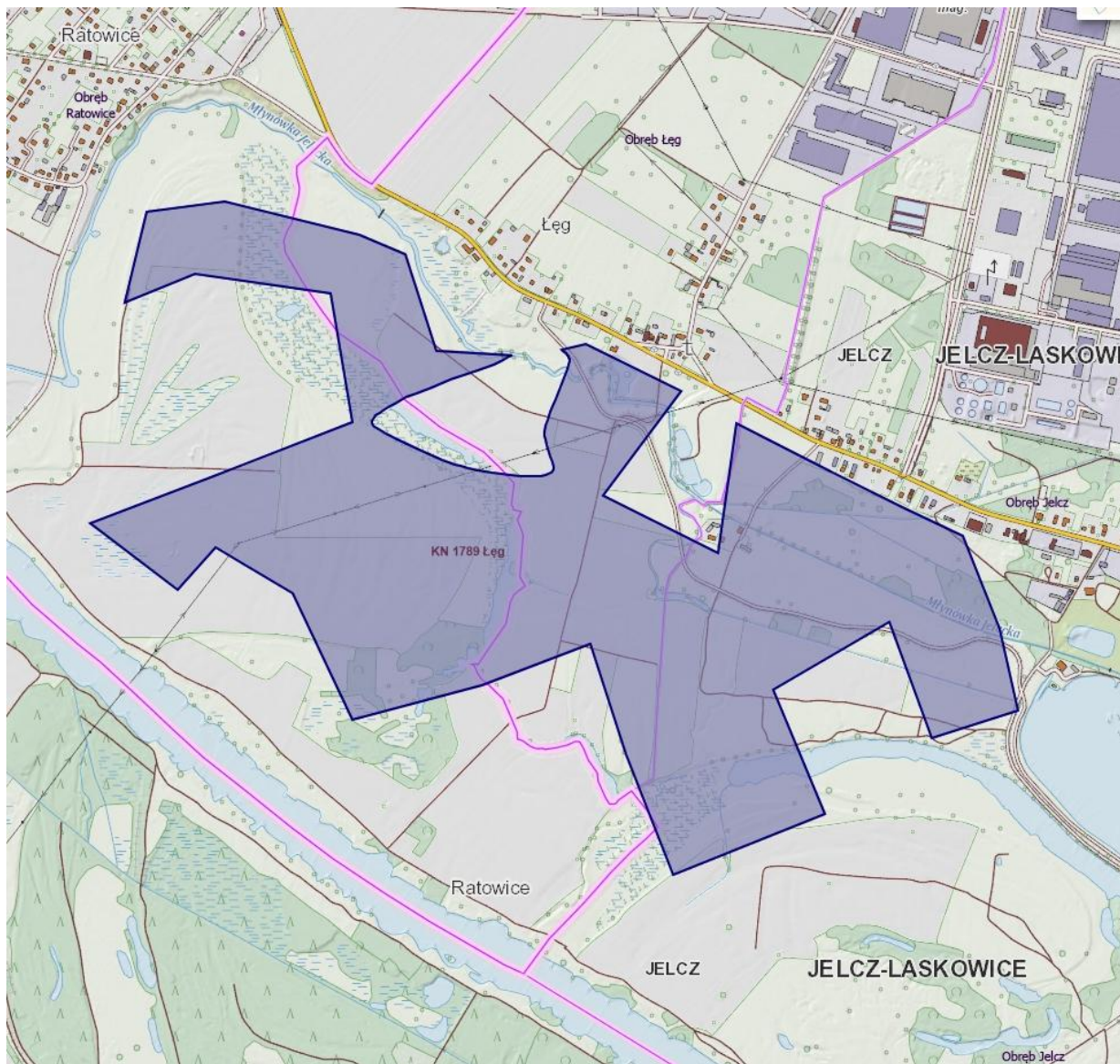
źródło: https://geologia.pgi.gov.pl/midas/?id_og=376

Rysunek 5. Złoże Łany KN4103 - eksploatacja złoża zaniechana



źródło: https://geologia.pgi.gov.pl/midas/?id_og=376

Rysunek 6. Złoże Łęg KN1789 - złoże rozpoznane szczegółowo



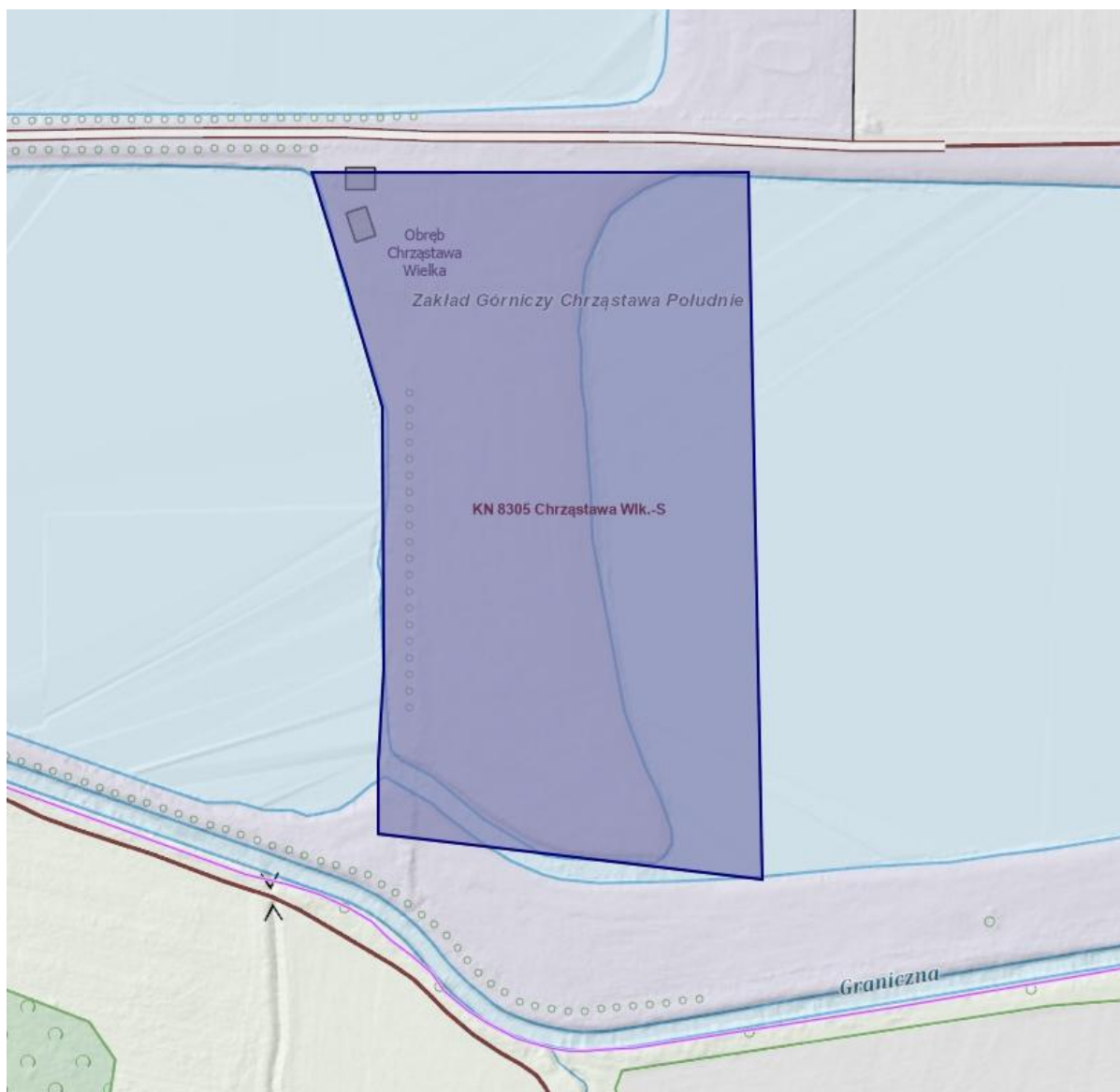
źródło: https://geologia.pgi.gov.pl/midas/?id_og=376

Rysunek 7. Złoże Chrzastawa Wschód KN15343 - obszar górniczy - nr w rejestrze 10-1/4/312



źródło: <https://geologia.pgi.gov.pl/midas/?id Og=376>

Rysunek 8. Żłoże Chrzastawa Wielka -S KN8305 - eksploatacja złoża zaniechana



źródło: https://geologia.pgi.gov.pl/midas/?id_og=376

II.5.4. Gleby i ich właściwości

Gleby występujące na terenie Czernicy są w większości średniej i niskiej jakości, powstałe głównie z piasków, rzadziej z glin zalegających płytko na luźnym podłożu. Układ gleb w Gminie Czernica pozostaje w ścisłym związku z budową geologiczną oraz lokalnymi warunkami hydrologicznymi. Na wyżej położonych terenach przeważają gleby pseudobielicowe i brunatne, wykorzystywane głównie jako grunty orne. W dolinach rzecznych i obniżeniach terenu dominują mady, gleby glejowe oraz mursze, stanowiące podstawę użytkowania zielonego.

Większość gleb w gminie należy do kategorii lekkich. Aż 72% użytków rolnych powstało na podłożu piaszczystym, natomiast pozostała część to głównie gleby gliniaste. Marginalne znaczenie mają gleby murszowe i pylaste. Charakterystyczną cechą gleb na terenie gminy jest ich przeciętna bonitacja, wynosząca 1,39 – przy średniej wojewódzkiej na poziomie 1,60 – co wskazuje na znaczący udział gleb słabych.

Ponad 70% powierzchni użytkowanej rolniczo stanowią gleby kwaśne i bardzo kwaśne ($\text{pH} \leq 5,5$), co ma istotny wpływ na wybór upraw. Jednocześnie gmina charakteryzuje się niską podatnością na erozję – zarówno wodną, jak i wietrzną.

Walory produkcyjne przestrzeni rolniczej

Grunty orne w Gminie Czernica dzielą się na kilka kategorii pod względem ich przydatności rolniczej:

Grunty klasy II–IVa, nadające się do produkcji roślinnej (głównie pszenica) i pod uprawy sadownicze, zajmują około 15% powierzchni gruntów ornych. Są one rozproszone, ale większe kompleksy znajdują się na linii Krzyków–Czernica.

Grunty klasy IVb i V (żytnio-ziemniaczane) – o średniej przydatności rolniczej – stanowią około 85% powierzchni gruntów ornych. Są to głównie gleby lekkie, dominujące w zachodniej i północno-wschodniej części gminy.

Gleby klasy VI – marginalne, dla których zaleca się zmianę użytkowania, np. zalesienie – występują zwykle w pobliżu lasów.

Użytki zielone koncentrują się głównie w północnej części gminy. Są to przeważnie użytki średniej i słabej jakości, dla których nie zaleca się zmiany użytkowania ze względu na warunki siedliskowe.

Udział klas bonitacyjnych w gminie :

klasa II – 0,1%

klasa III – 20,1%

klasa IV – 47,1%

klasa V – 22,6%

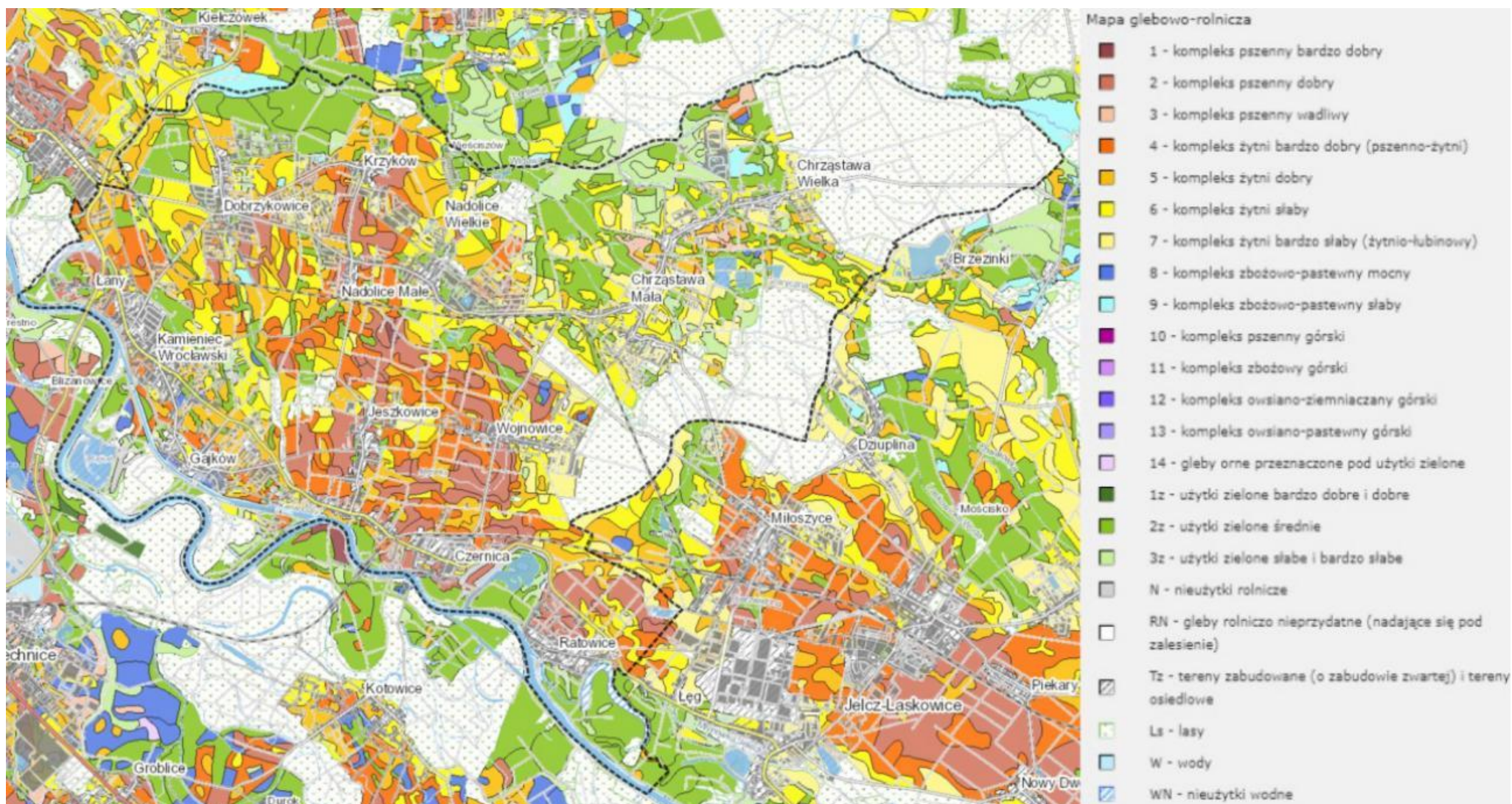
klasa VI – 10,1%

Warto zwrócić uwagę, że klasy II–III, szczególnie istotne dla rolnictwa, obejmują nieco ponad 20% użytków rolnych, natomiast gleby klasy IV dominują w przestrzeni rolniczej gminy.

Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla Gminy Czernica wynosi 69,2 pkt (wg IUNG Puławy), podczas gdy średnia dla województwa dolnośląskiego to 74,9 pkt, a dla

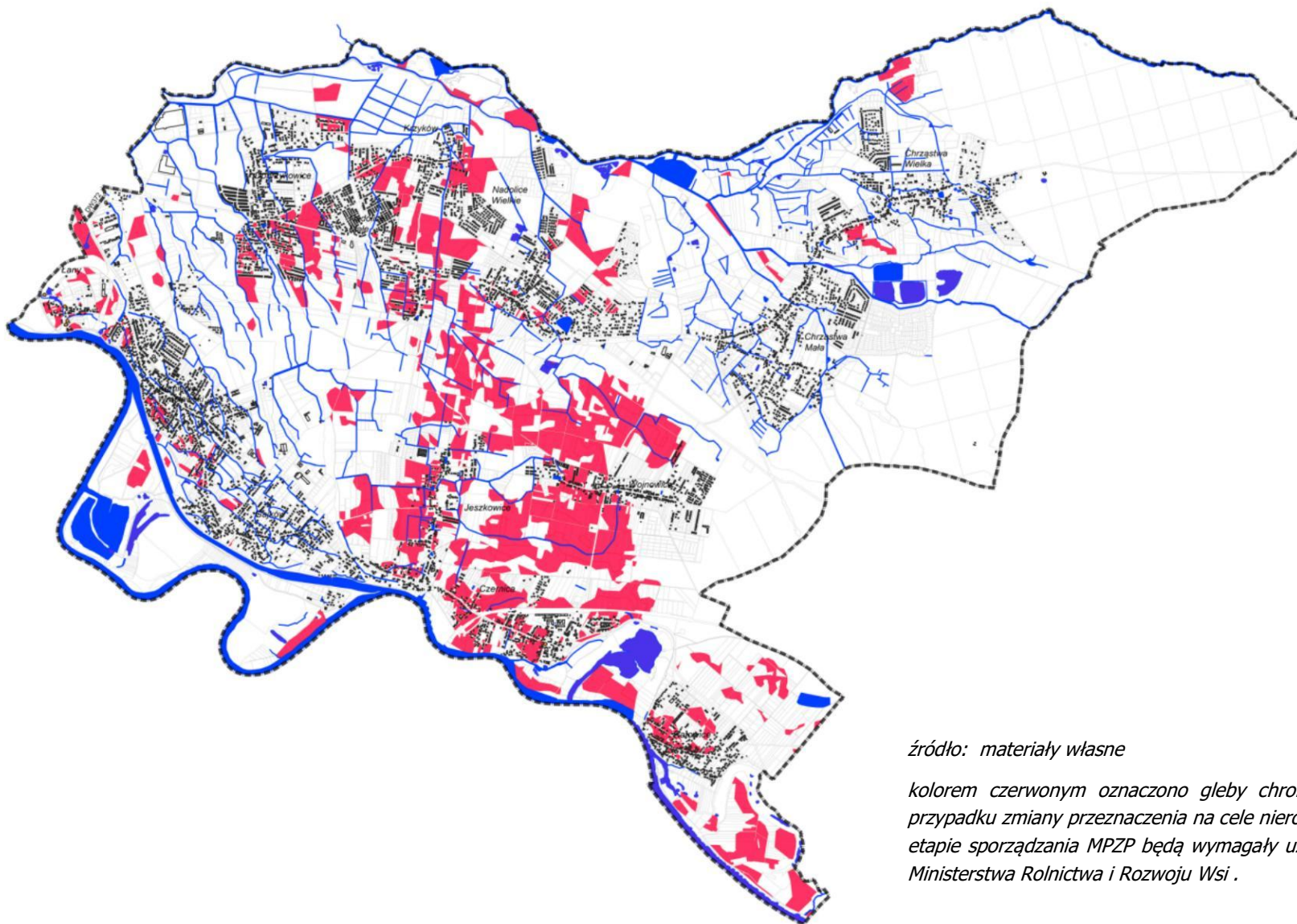
byłego woj. wrocławskiego – 82,0 pkt. Uwzględniając elementy takie jak gleby, agroklimat, rzeźbę terenu i warunki wodne, warunki dla produkcji rolniczej w gminie można określić jako znacznie mniej korzystne niż przeciętnie w województwie i najmniej korzystne w skali powiatu.

Rysunek 9. Mapa glebowo-rolnicza gminy Czernica



źródło: geoportal.dolnyslask.pl, data dostępu 14.05.2025 r.

Rysunek 10. Mapa gruntów chronionych klas II-III gminy Czernica



źródło: materiały własne

kolorem czerwonym oznaczono gleby chronione które w przypadku zmiany przeznaczenia na cele nierolnicze na etapie sporządzania MPZP będą wymagały uzyskania zgody Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi .

II.5.4.1. Systemy melioracyjne

Na terenie gminy Czernica funkcjonuje rozbudowana sieć urządzeń melioracyjnych, obejmująca zarówno historyczne systemy drenarskie, jak i współczesne rowy melioracyjne. Stare, poniemieckie instalacje drenażowe są obecnie rozpoznane jedynie w 5–10% i wymagają szczegółowej inwentaryzacji oraz oceny ich stanu technicznego.

Całkowita długość czynnych rowów melioracyjnych w gminie wynosi około 122 km. Mimo to, jedynie około 10% tej sieci poddawane jest corocznym pracom konserwacyjnym, takim jak wykaszanie roślinności, odmulanie koryta oraz profilowanie skarp. Pozostała część systemu pozostaje niedrożna, co w dużej mierze wynika z ograniczonych środków finansowych przeznaczanych na jego utrzymanie.

Za eksploatację i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych odpowiada Gminna Spółka Wodna w Czernicy, skupiająca 15 sekcji wiejskich. Spółka ta należy do Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Oławie, który koordynuje działania na terenie gmin Czernica, Jelcz–Laskowice, Oława i Domaniów.

Wody z systemu rowów melioracyjnych odprowadzane są do rzek takich jak Graniczna, Bierzwienna, Mrówka, Przerowa i Piskorna, które pozostają pod zarządem Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich – Oddział w Oławie.

Z uwagi na obecność obszarów z wysokim poziomem wód gruntowych, stosowanie systemów melioracyjnych jest niezbędne zarówno dla zapewnienia odpowiednich warunków produkcji rolniczej, jak i dla ochrony terenów przed podtopieniami. Istniejąca sieć wymaga jednak systematycznej i kompleksowej konserwacji. Na terenach przeznaczonych pod inwestycje konieczna jest modernizacja lub przebudowa istniejących urządzeń melioracyjnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wodnego oraz ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

II.6. Warunki klimatyczne

Obszar gminy Czernicy charakteryzuje się klimatem umiarkowanym i przejściowym, z cechami zarówno klimatu oceanicznego (wpływ mas powietrza znad Atlantyku), jak i kontynentalnego (napływ mas powietrza ze wschodu). W praktyce oznacza to, że warunki pogodowe są dość zmienne, przy czym zimy są stosunkowo łagodne, a lata umiarkowanie ciepłe.

Temperatura powietrza

- Średnia roczna temperatura w rejonie Niziny Śląskiej oscyluje najczęściej w granicach 8–10°C. W ostatnich latach, w związku z obserwowanym ociepleniem klimatu, zdarza się, że przekracza ona nieznacznie 10°C.
- Najchłodniejszym miesiącem jest zwykle styczeń, z średnią temperaturą ok. –1°C do 0°C (w zależności od roku).

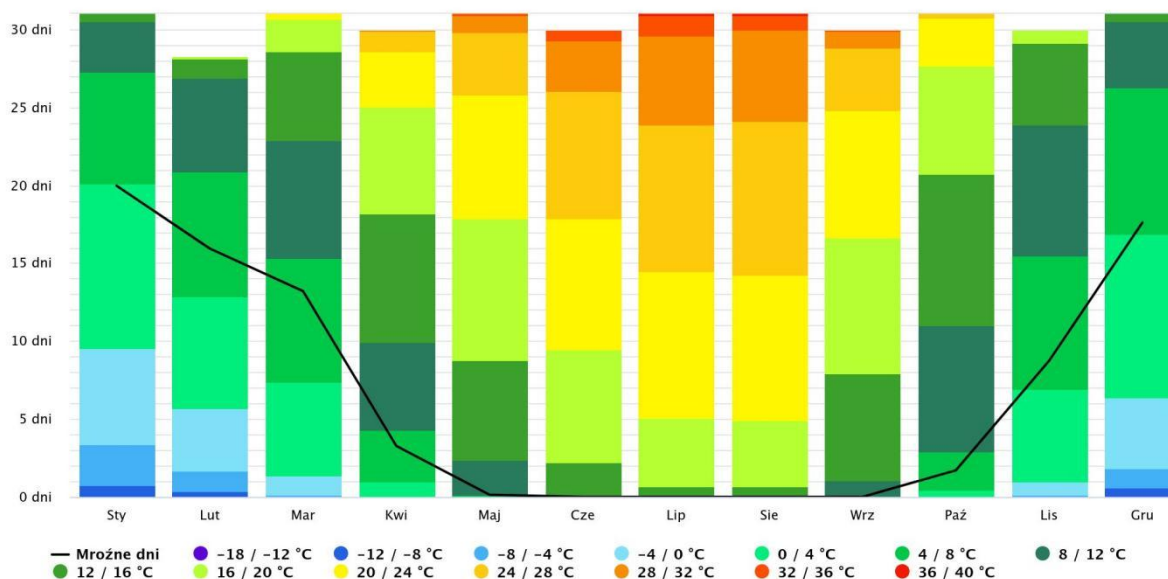
- Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, ze średnią temperaturą ok. 17–19°C. W upalne lata zdarzają się jednak okresy, w których temperatura przekracza 30°C.

Wykres 1. Temperatury maksymalne w gminie Czernica

Czernica

51.05°N, 17.25°E (126 m n.p.m.).

Model: ERA5T.



źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/czernica_polska_3101017

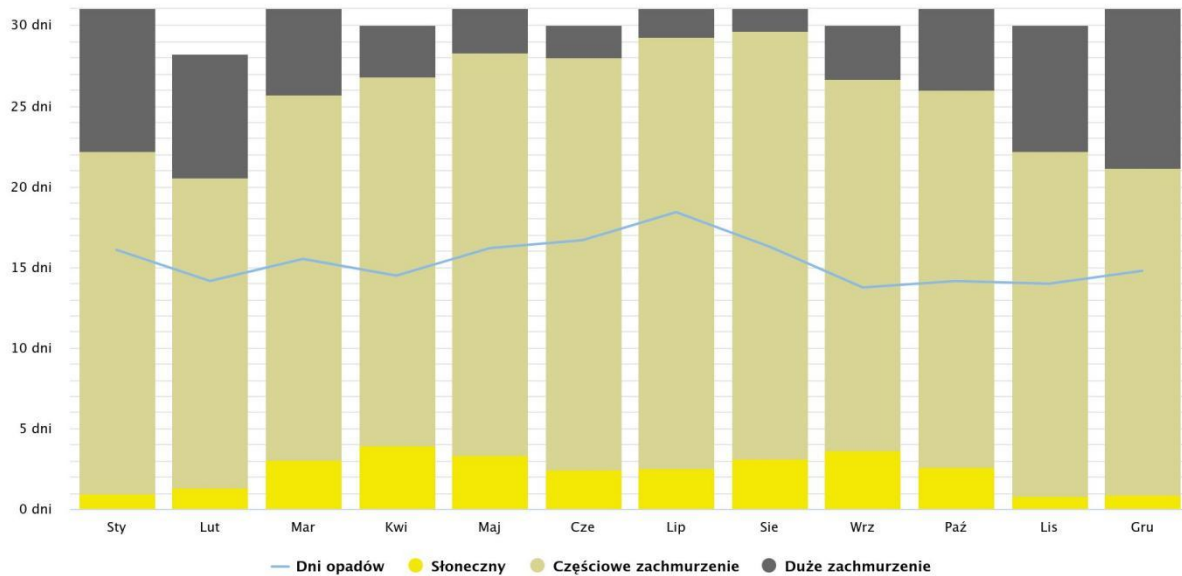
Wykres temperatury maksymalnej dla gminy Czernica pokazuje liczbę dni w miesiącu, gdy temperatura osiągnęła określoną wartość.

Opady atmosferyczne

- Roczna suma opadów wynosi przeciętnie 500–600 mm, z czego największa część przypada na okres letni (maj–wrzesień).
- Opady wiosenne i jesienne potrafią być umiarkowane lub wyższe przy występowaniu intensywnych frontów atmosferycznych.
- Okresowo mogą występować zjawiska związane z gwałtownymi burzami (ulewy, gradobicia), szczególnie w miesiącach letnich, choć zdarzają się one stosunkowo rzadko.

Wykres 2. Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami w gminie Czernica

Czernica
51.05°N, 17.25°E (126 m n.p.m.).
Model: ERA5T.

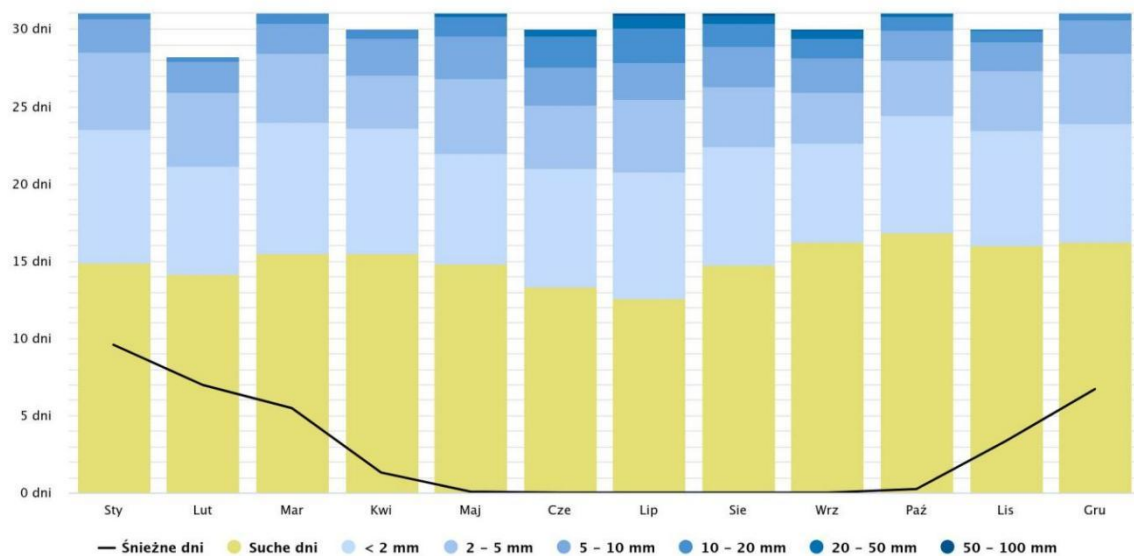


źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/czernica_polska_3101017

Wykres przedstawia liczbę dni słonecznych w miesiącu, dni z częściowym zachmurzeniem, dni z dużym zachmurzeniem i opadami atmosferycznymi.

Wykres 3. Ilości opadów w gminie Czernica

Czernica
51.05°N, 17.25°E (126 m n.p.m.).
Model: ERA5T.



źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/czernica_polska_3101017

Wykres (kolor niebieski) opadów dla gminy Czernica pokazuje liczbę dni w miesiącu, gdy opady osiągną określoną wartość.

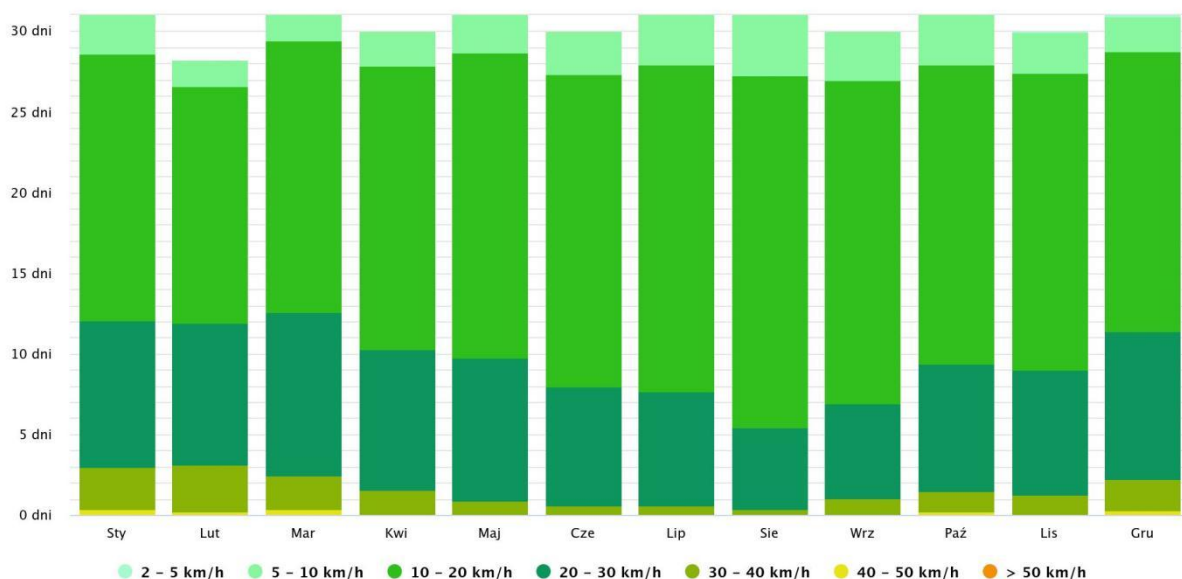
Wykres (kolor żółty) przedstawia liczbę dni słonecznych w miesiącu, dni z częściowym zachmurzeniem, dni z dużym zachmurzeniem i opadami atmosferycznymi. Dni, gdy zachmurzenie wynosi mniej niż 20% uważa się za dni słoneczne, 20-80% zachmurzonego nieba określa się jako zachmurzenie częściowe i ponad 80%, jako zachmurzone duże.

Wiatry i warunki pogodowe

- Dominujące kierunki wiatrów to zachodni i południowo-zachodni, co jest charakterystyczne dla obszaru Dolnego Śląska. Sprzyja to napływowi łagodniejszych mas powietrza atlantyckiego.
- Prędkość wiatru jest zwykle umiarkowana, ale w niektórych okresach jesieni i zimy zdarzają się silniejsze porywy związane z niżami barycznymi przechodzącymi nad Europą.
- W miesiącach zimowych mogą występować mgły i zamglenia, zwłaszcza w dolinach Odry, Oławy oraz innych rzek przepływających przez gminę, gdzie wilgotność może być lokalnie wyższa.

Wykres 4. Prędkość wiatru w gminie Czernica

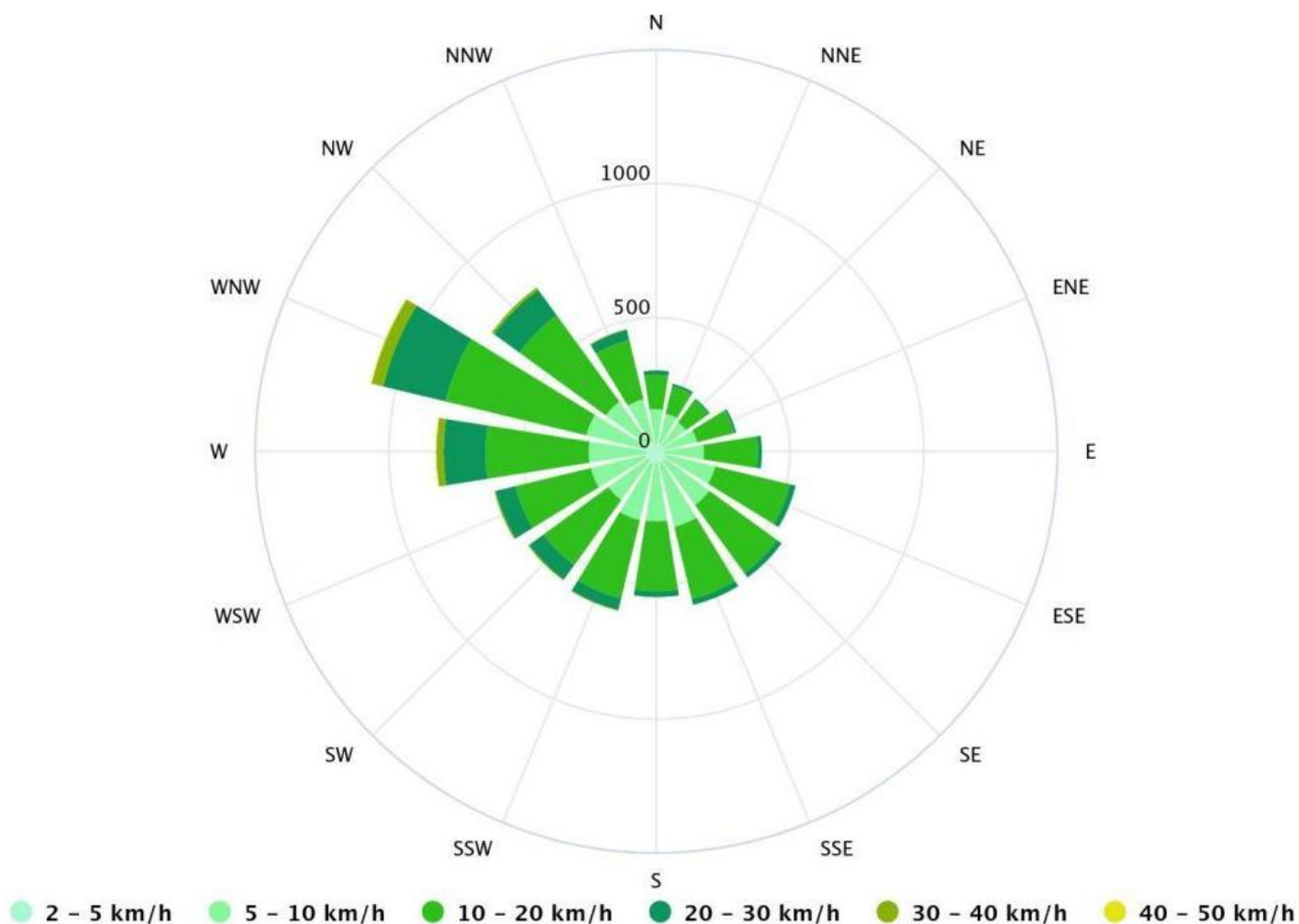
Czernica
51.05°N, 17.25°E (126 m n.p.m.).
Model: ERA5T.



źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/czernica_polska_3101017

Wykres dla gminy Czernica pokazuje liczbę dni w miesiącu, gdy wiatr osiąga określoną prędkość.

Wykres 5. Róża wiatrów dla gminy Czernica



źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/czernica_polska_3101017

Róża wiatrów dla gminy Czernica pokazuje liczbę godzin w ciągu roku, gdy wiatr wieje we wskazanym kierunku.

Sezonowość

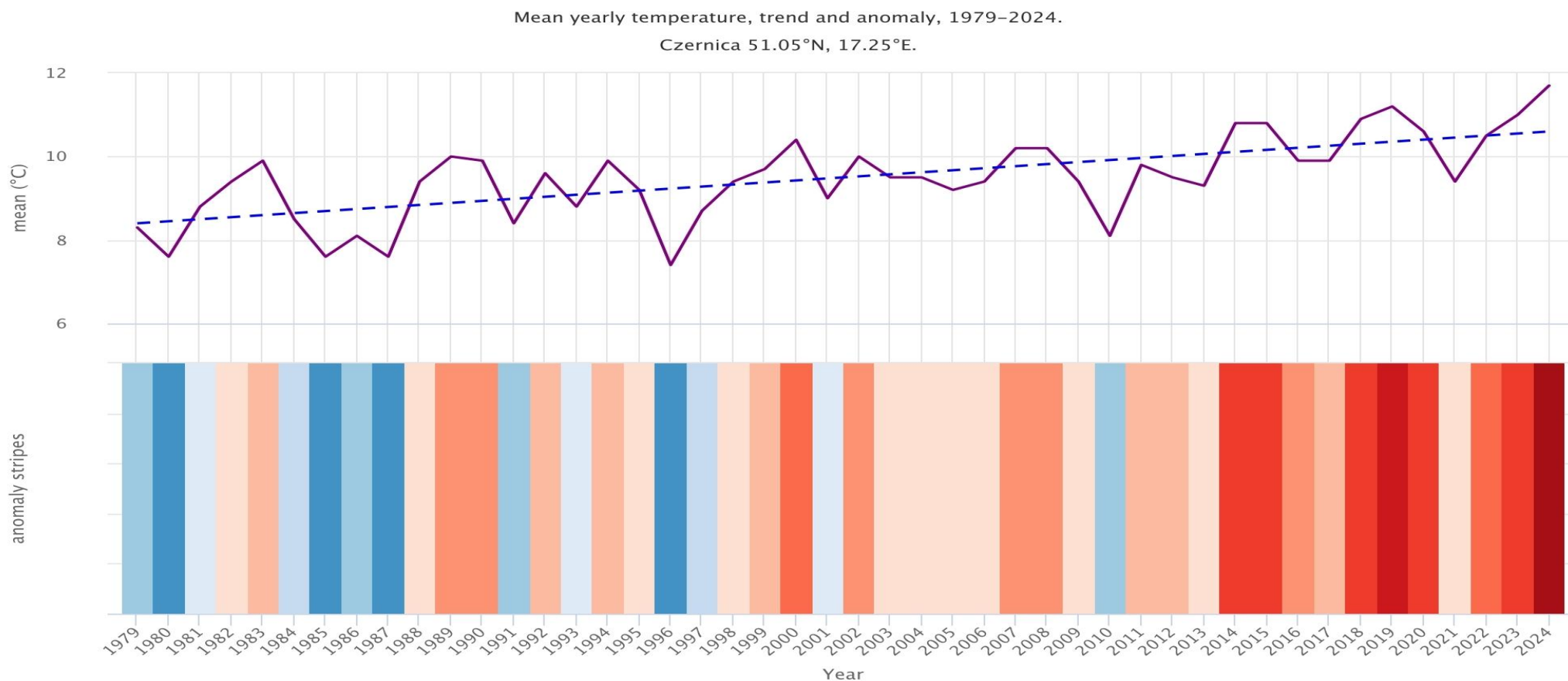
- Zima jest na ogół stosunkowo łagodna, z mniejszą liczbą dni z utrzymującą się pokrywą śnieżną niż w Polsce północno-wschodniej czy południowo-wschodniej.
- Wiosna bywa zmienna, z okresowymi przymrozkami w marcu i kwietniu.
- Lato jest umiarkowanie ciepłe; w okresie fal upałów temperatury przekraczają 30°C.

- Jesień charakteryzuje się dłuższymi okresami bezmroźnymi i dość częstymi mgłami, zwłaszcza w obszarach dolin rzecznych.

Trendy i zmiany klimatyczne

- Ostatnie dekady przynoszą wyraźny wzrost średnich temperatur (zarówno rocznych, jak i sezonowych).
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (krótkotrwałe intensywne opady, fale upałów) mogą pojawiać się częściej niż w przeszłości, co wynika z globalnych zmian klimatu.
- Zmiany te mogą wymagać adaptacji w rolnictwie (np. melioracje, nawadnianie) i dalszego wzmocnienia działań przeciwpowodziowych.

Wykres 6. Roczna zmiana temperatury dla gminy Czernica – lata 1979-2024



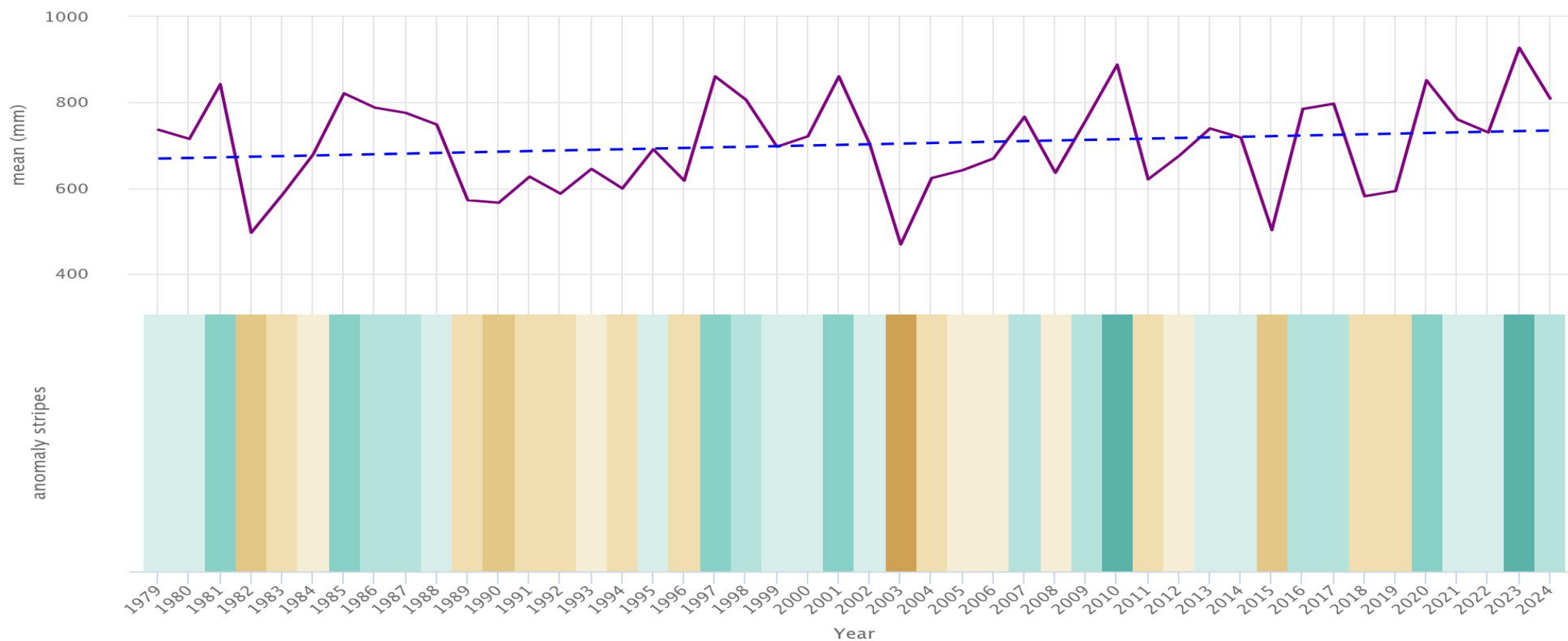
źródło: www.meteoblue.com

Górny wykres przedstawia szacunkową wartość średniej rocznej temperatury dla gminy Czernica. Przerywana niebieska linia to liniowy trend zmian klimatycznych. Linia trendu biegnie w górę od lewej do prawej, czyli trend temperatury jest dodatni. W dolnej części wykresu znajdują się tzw. paski ocieplenia. Każdy kolorowy pasek reprezentuje średnią temperaturę dla danego roku - niebieski dla lat chłodniejszych, a czerwony dla cieplejszych

Wykres 7. Roczna zmiana opadów dla gminy Czernica – lata 1979-2024

Mean yearly precipitation, trend and anomaly, 1979–2024.

Czernica 51.05°N, 17.25°E.



źródło: www.meteoblue.com

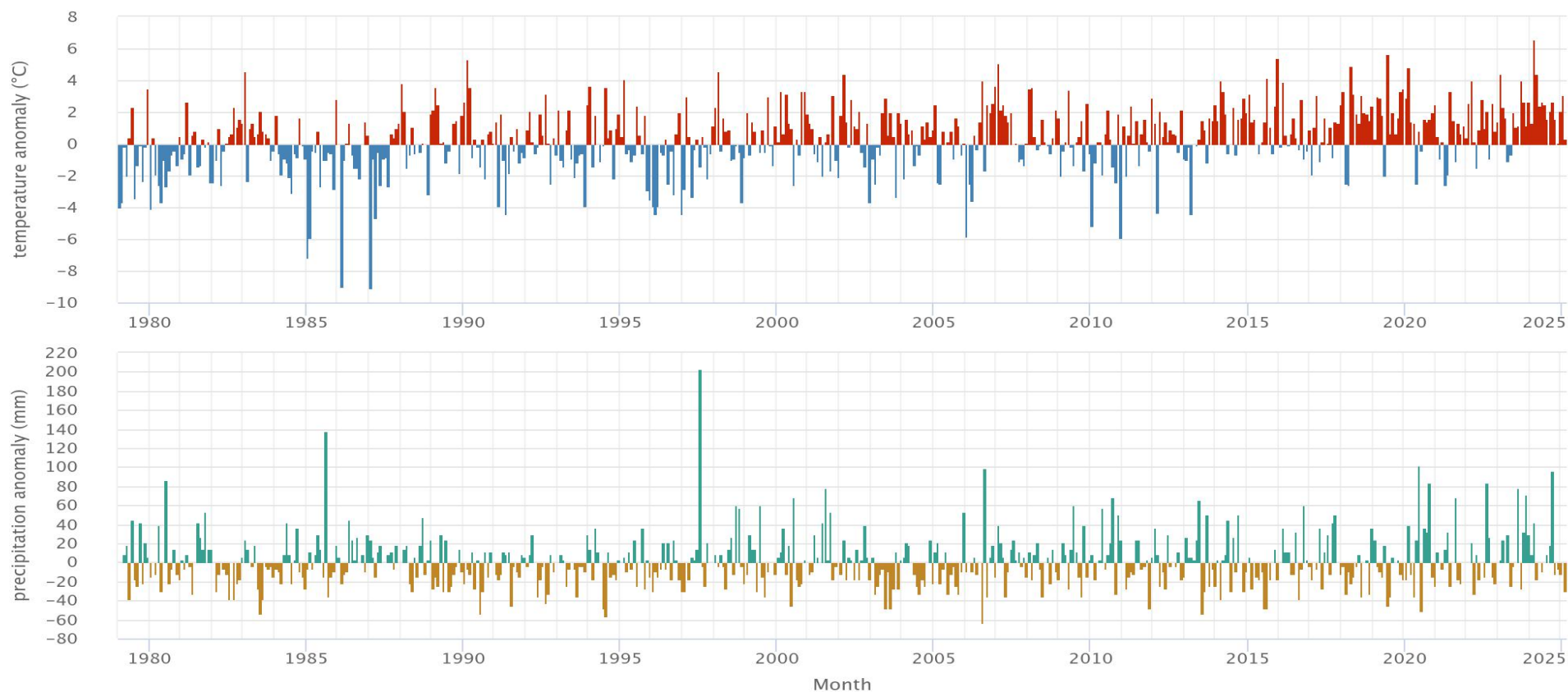
meteoblue.com

Górny wykres przedstawia szacunkową średnią sumę opadów. Przerywana niebieska linia to liniowy trend zmian klimatycznych. Jeśli linia trendu biegnie w górę od lewej do prawej, to trend opadów jest pozytywny i robi się coraz bardziej wilgotno z powodu zmian klimatu. Jeśli jest pozioma, to nie widać wyraźnego trendu, a jeśli spada, to warunki stają się z czasem coraz bardziej suche. W dolnej części wykresu znajdują się tzw. paski opadów. Każdy kolorowy pasek reprezentuje sumę opadów w danym roku - zielony kolor oznacza lata bardziej wilgotne, a brązowy lata bardziej suche.

Wykres 8. Miesięczne anomalie temperatur i opadów - zmiana klimatu - z okresu ostatnich 30 lat dla gminy Czernica

Monthly anomalies for temperature and precipitation 1979–2025.

Czernica 51.05°N, 17.25°E.



źródło: www.meteoblue.com

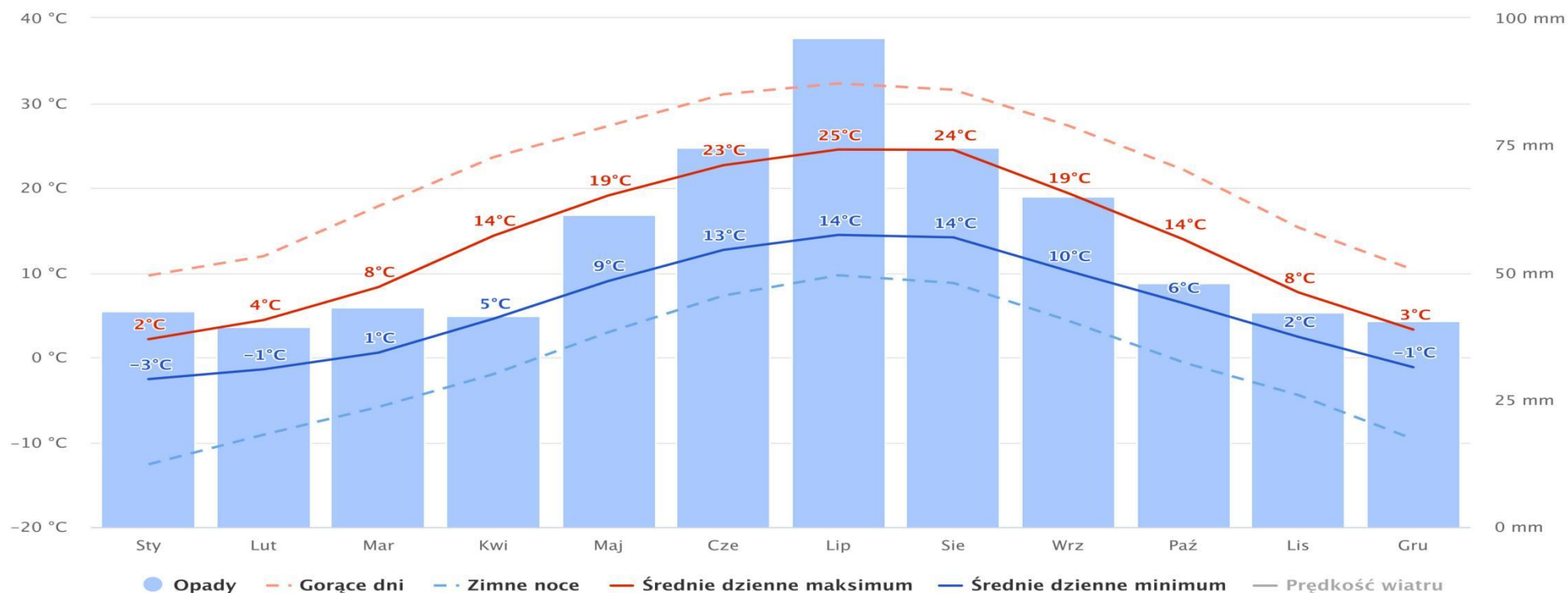
meteoblue.com

Górny wykres pokazuje anomalię temperatury dla każdego miesiąca od 1979 roku aż do teraz. Anomalia mówi, o ile było cieplej lub zimniej niż 30-letnia średnia klimatyczna 1980-2010. Tak więc, czerwone miesiące były cieplejsze, a niebieskie zimniejsze niż normalnie. W większości miejsc można znaleźć wzrost liczby cieplejszych miesięcy na przestrzeni lat, co odzwierciedla globalne ocieplenie związane ze zmianami klimatycznymi. Dolny wykres pokazuje anomalię opadów dla każdego miesiąca od 1979 roku do chwili obecnej. Anomalia mówi, czy dany miesiąc miał więcej czy mniej opadów niż 30-letnia średnia klimatyczna z lat 1980-2010. Tak więc zielone miesiące były bardziej wilgotne, a brązowe bardziej suche niż normalnie.

Wykres 9. Średnie temperatury i opady z okresu ostatnich 30 lat dla gminy Czernica

Czernica

51.05°N, 17.25°E (126 m n.p.m.).
Model: ERA5T.



źródło: www.meteoblue.com

„Średnia maksymalna wartość dzienna” (czerwona linia ciągła) pokazuje maksymalną temperaturę przeciętnego dnia dla każdego miesiąca. Podobnie „średnia minimalna wartość dzienna” (niebieska linia ciągła) pokazuje średnią minimalną temperaturę. Gorące dni i zimne noce (czerwone i niebieskie przerywane linie) pokazują średnią temperaturę najgorętszych dni i najzimniejszych nocy każdego miesiąca w ciągu ostatnich 30 lat.

II.7 Flora i fauna

II.7.1. Flora

Flora gminy Czernica jest silnie związana z położeniem w obrębie Niziny Śląskiej oraz z obecnością głównych cieków – Odry i Widawy. Na przestrzeń roślinną wpływają zarówno naturalne warunki siedliskowe (gleby aluwialne w dolinach rzecznych, obszary podmokłe, enklawy leśne), jak i presja. Flora gminy Czernica jest kształtowana przez żyzne warunki glebowe, doliny rzeczne oraz historycznie utrwalone użytkowanie rolnicze. Znajdziemy tu zarówno roślinność łągową, wilgotne łąki czy szuwały, jak i zbiorowiska segetalne towarzyszące intensywnej produkcji rolnej.

Różnorodność gatunkowa jest jednak podatna na presję urbanizacyjną i skutki intensyfikacji rolnictwa, co prowadzi do zanikania niektórych wartościowych biotopów.

Główne typy zbiorowisk roślinnych

- *Łęgi nadrzeczne i zarośla wierzbowe*

Na obszarach zalewowych spotyka się łągi, czyli lasy łąkowe zdominowane przez takie gatunki drzew jak olsza czarna (*Alnus glutinosa*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) i dąb szypułkowy (*Quercus robur*). W strefach granicznych, szczególnie przy brzegach rzek i starorzeczy, występują zarośla wierzbowe (*Salix* spp.), będące często pierwszym etapem sukcesji na terenach okresowo zalewanych.

- *Łąki wilgotne i szuwały*

Na terenach o wysokim poziomie wód gruntowych lub okresowo zalewanych rozwijają się łąki o charakterze wilgotnym, np. łąki trzęślicowe czy turzycowiska. W pobliżu rzek, rowów melioracyjnych i stawów powszechne są zbiorowiska szuwarów z dominacją trzciny pospolitej (*Phragmites australis*), pałki szerokolistnej (*Typha latifolia*) oraz mozgi trzcinowatej (*Phalaris arundinacea*).

- *Tereny leśne i zadrzewienia śródpolne*

Lesistość Gminy Czernica wynosi niespełna 20% powierzchni, co stanowi wynik niższy od średniej województwa dolnośląskiego, która wynosi około 28%. Lasy gminy tworzą dwa główne kompleksy – jeden zlokalizowany na wschód i południe od Chrzastawy Wielkiej, drugi na wschód od Wojnowic. Dodatkowe, większe skupiska leśne występują w dolinie rzeki Odry, w pobliżu akwenu „Bajkał” oraz miejscowości Gajków. Mniejsze zespoły leśne zlokalizowane są w rejonie wsi Krzyków, Nadolice Wielkie i Jeszkowice.

Na terenie gminy występują głównie lasy o składzie grądowym (z dębem, grabem, lipą), rzadziej bory sosnowe na piaszczystych fragmentach. Duże znaczenie w krajobrazie mają również zadrzewienia śródpolne, pasy drzew i krzewów wzdłuż miedzi, rzek i dróg, które stanowią ważny korytarz ekologiczny oraz schronienie dla wielu gatunków roślin i zwierząt.

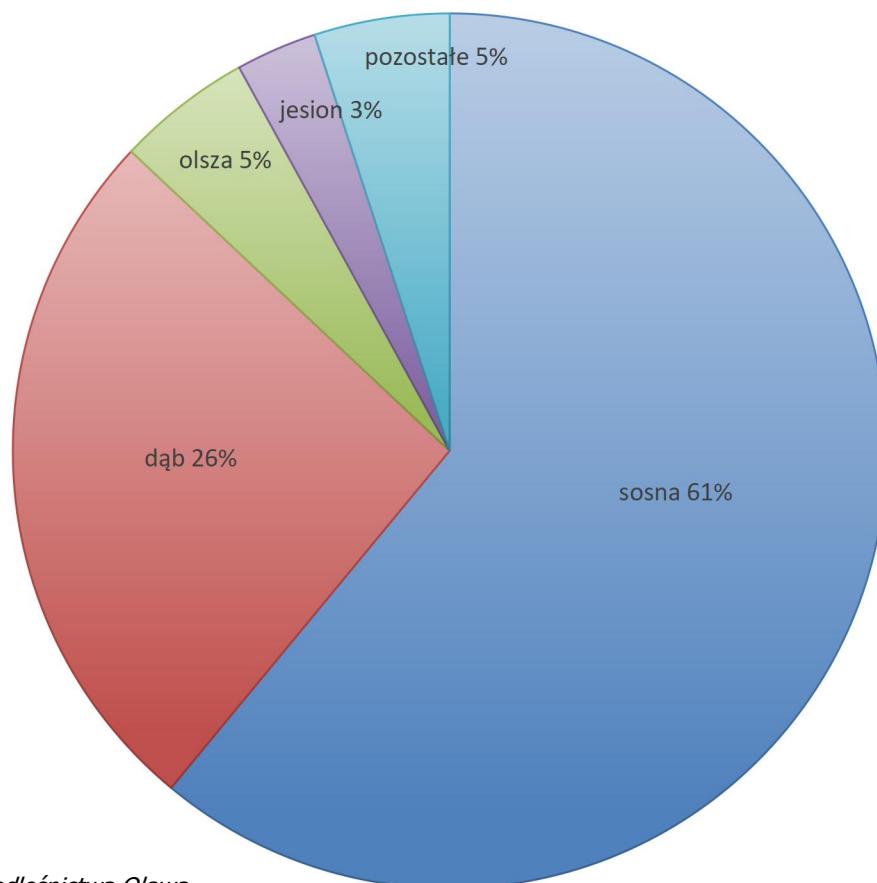
Wszystkie lasy na terenie gminy pełnią funkcje wodochronne – zlokalizowane są wzdłuż cieków wodnych, obejmują tereny źródliskowe rzek, obszary zalewowe, wilgotne siedliska leśne oraz strefy ochronne ujęć wodnych i siedliska bagienne.

Szczególnie cenne przyrodniczo są lasy łąkowe w obrębie starorzecza Odry, zbudowane głównie z dębu szypułkowego z domieszką jesionu i olszy. Pozostałe kompleksy to siedliska borowe oraz lasy mieszane, w których dominują sosna i dąb. Udział pozostałych gatunków drzew w składzie gatunkowym nie przekracza 10%.

Gospodarka leśna na terenie Gminy Czernica prowadzona jest głównie przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Oława, obejmujące swoim zasięgiem większość lasów publicznych w regionie. Gospodarka ta opiera się na zasadach trwałości, zrównoważonego rozwoju i wielofunkcyjności lasu, łącząc funkcje przyrodnicze, gospodarcze i społeczne.

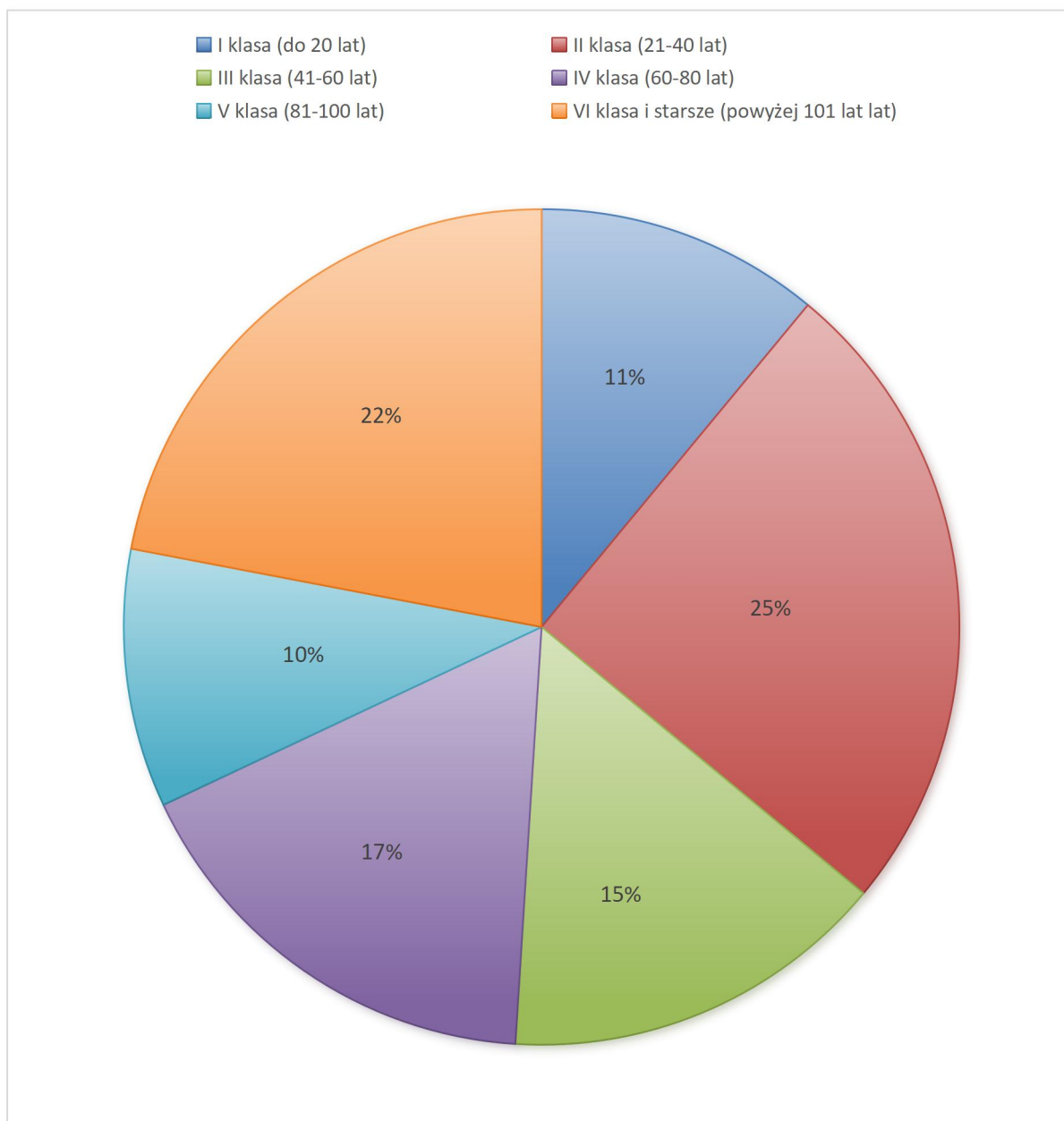
Lasy w gminie pełnią przede wszystkim funkcję ochronną i społeczną. Ze względu na położenie w pobliżu dużej aglomeracji (Wrocławia), kompleksy leśne stanowią ważne miejsce rekreacji i wypoczynku mieszkańców. Tereny te są chętnie wykorzystywane do spacerów, jazdy rowerem, uprawiania nordic walking czy edukacji przyrodniczej.

Wykres 10. Procentowy udział gatunków lasotwórczych na terenach leśnych gminy Czernica



źródło: dane Nadleśnictwa Oława

Wykres 11. Procentowy udział drzewostanów w poszczególnych klasach wiekowych na terenach leśnych gminy Czernica



źródło: dane Nadleśnictwa Oława

- *Roślinność polna i segetalna*

Z uwagi na rozwinięte rolnictwo, znaczna część gminy to pola uprawne z towarzyszącymi zbiorowiskami roślinności segetalnej (chwastów polnych). Spotyka się tam m.in. chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), mak polny (*Papaver rhoeas*), komosę białą (*Chenopodium album*), przytulię czepną (*Galium aparine*) i inne gatunki synantropijne. Na nieużytkach oraz

skrajach pól rozwijają się rośliny ruderalne (np. pokrzywa zwyczajna, krwawnik pospolity), świadczące o zaburzeniach i intensywnym użytkowaniu siedlisk.

- *Roślinność wodna i przywodna*

W stawach, starorzeczach i kanałach melioracyjnych występują liczne gatunki hydrofitów, np. rzęsa wodna (*Lemna minor*), moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis*), wywłócznik okółkowy (*Myriophyllum spicatum*). Na brzegach zbiorników wodnych częste są rośliny przybrzeżne: pałka, trzcina, kosaciec żółty (*Iris pseudacorus*).

- *Gatunki związane z mokradłami i starorzeczami*

Obecność starorzeczy sprzyja występowaniu rzadkich roślin bagiennych i wodnych. Niekiedy można spotkać grzybienie białe (*Nymphaea alba*) czy grązel żółty (*Nuphar lutea*). W zależności od stopnia zachowania naturalnych warunków siedliskowych, takie stanowiska mogą być dość unikatowe w skali regionu.

- *Gatunki chronione i cenne florystycznie*

W dolinach rzecznych oraz w podmokłych łąkach spotykane mogą być gatunki chronione, np. kozłek lekarski (*Valeriana officinalis*), niektóre gatunki storczykowatych (np. storczyk szerokolistny) czy kruszczyki. W lasach łęgowych i grądowych można miejscami znaleźć śnieżycę wiosenną (*Leucojum vernum*) czy konwalię majową (*Convallaria majalis*) – rośliny objęte ochroną częściową lub ścisłą.

II.7.2. Fauna

Siedliska znajdujące się w granicach opracowania sprzyjają występowaniu bogatej fauny, w tym gatunków chronionych w ramach krajowych i unijnych regulacji, takich jak obszary Natura 2000.

Ssaki

Fauna ssaków na terenie gminy jest zróżnicowana dzięki obecności lasów, terenów nadrzecznych i korytarzy ekologicznych wzdłuż Odry. Do najważniejszych gatunków należą:

- Wydra europejska (*Lutra lutra*) – Chroniona w ramach Natura 2000, występuje wzdłuż Odry i jej starorzeczy. Preferuje czyste wody z bogatą bazą pokarmową (ryby, płazy).
- Bóbr europejski (*Castor fiber*) – Pospolity w dolinie Odry, gdzie buduje żeremia i tamy, wpływając na kształtowanie siedlisk wodno-błotnych.
- Nietoperze – Lasy i stare drzewa są siedliskiem dla gatunków takich jak nocek duży (*Myotis myotis*) czy borowiec wielki (*Nyctalus noctula*), chronionych w UE.
- Sarny (*Capreolus capreolus*) i dziki (*Sus scrofa*) – Pospolite w lasach Miłocic i Nowego Dworu, korzystają z mozaiki siedlisk leśno-łąkowych.

- Zając szarak (*Lepus europaeus*) – Spotykany na terenach otwartych, choć jego liczebność maleje wskutek intensywnego rolnictwa.

Ptaki

Gmina wyróżnia się bogactwem awifauny, szczególnie na obszarach Natura 2000 „Grądy Odrzańskie”. Kluczowe gatunki to:

- Zimorodek (*Alcedo atthis*) – Występuje wzdłuż Odry i jej dopływów, polując na drobne ryby w czystych wodach.
- Czapla siwa (*Ardea cinerea*) i bocian biały (*Ciconia ciconia*) – Pospolite na terenach zalewowych i łąkach, gniazdują w pobliżu wód i w koronach drzew.
- Bielik (*Haliaeetus albicilla*) – Drapieżnik szczytowy, obserwowany w lasach nadrzecznych i wzdłuż Odry, korzystający z jej powiazań z „Grądami Odrzańskimi”.
- Dzieciół średni (*Dendrocopos medius*) i kania ruda (*Milvus milvus*) – Związane z lasami łągowymi i grądami, chronione w ramach Natura 2000.
- Sowy – Puchacz (*Bubo bubo*) i sowa uszata (*Asio otus*) zamieszkują lasy polując na gryzonie.

Różnorodność ptaków jest wysoka – w „Grądach Odrzańskich” odnotowano 113 gatunków łągowych, z czego 22 figuruje w Dyrektywie Ptasiej, co podkreśla znaczenie gminy dla ochrony awifauny.

Płazy i gady

Tereny wodno-błotne, zwłaszcza starorzecza, sprzyjają obecności płazów i gadów takich jak m.in.:

- Żaba trawna (*Rana temporaria*) i ropucha szara (*Bufo bufo*) – Pospolite na wilgotnych łąkach i w lasach, rozmnażają się w starorzeczach.
- Żółw błotny (*Emys orbicularis*) – Rzadki, chroniony gatunek, potencjalnie obecny w „Dolinie Odry”, choć brak aktualnych potwierdzeń z gminy.
- Zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*) – Spotykany wzdłuż wód i na obrzeżach lasów, poluje na płazy.

Spadek liczebności płazów wynika z eutrofizacji wód i utraty siedlisk rozrodczych wskutek melioracji.

Ryby

Odra i jej starorzecza są siedliskiem dla licznych gatunków ryb, kluczowych dla drapieżników wodnych (wydra, zimorodek), w tym takich gatunków jak:

- Kleń (*Squalius cephalus*) i płoć (*Rutilus rutilus*) – Pospolite w Odrze i Minkówce.
- Sum europejski (*Silurus glanis*) – Występuje w głębszych odcinkach Odry, świadcząc o jej dobrym stanie ekologicznym.
- Cerna (*Vimba vimba*) – Gatunek wędrowny, chroniony, którego obecność zależy od drożności rzeki i jakości wód.

Zanieczyszczenia i regulacja Odry mogą ograniczać różnorodność ichtiofauny.

Owady

Różnorodność owadów w gminie jest znaczna dzięki mozaice siedlisk:

- Motyle – Paź królowej (*Papilio machaon*) i modraszek ikar (*Polyommatus icarus*) występują na łąkach i skrajach lasów.
- Ważki – Szablak zwyczajny (*Sympetrum vulgatum*) i łątka dziewczeczka (*Coenagrion puella*)
- Pszczoły i trzmiele – Kluczowe dla zapylania, lecz zagrożone pestycydami z rolnictwa.

Spadek liczebności owadów zapylających jest zauważalny na terenach rolniczych.

II.8. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Czernica oraz w najbliższym otoczeniu znajdują się liczne formy ochrony przyrody: cztery obszary Natura 2000: Lasy Grędzińskie, Dąbrowy Janikowskie, Grądy w Dolinie Odry oraz Grądy Odrzańskie, rezerwat przyrody Łacha Jelcz oraz 19 pomników przyrody (w tym dwa nieożywione). Do granic gminy od strony wschodniej przylegają z kolei: obszar chronionego krajobrazu Lasy Stobrawsko - Turowskie oraz Stobrawski PK.

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie głównych form ochrony przyrody występujących w granicach gminy, ze szczególnym uwzględnieniem ich roli w zachowaniu różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

II.8.1. Obszary Natura 2000

II.8.1.1. Lasy Grędzińskie

Obszar Natura 2000 Lasy Grędzińskie o kodzie PLH020081 położony jest na na terenie gmin: Długołęka, Bierutów, Jelcz-Laskowice oraz Czernica. Należy nadmienić, iż na terenie gminy Czernica obszar ten znajduje się tylko w małym fragmencie w północno-wschodniej części

gminy (sołectwo Chcząstawa Wielka) . **Dla w/w obszaru Natura 2000 nie uchwalono do chwili obecnej (05.2025) planu zadań ochronnych.**

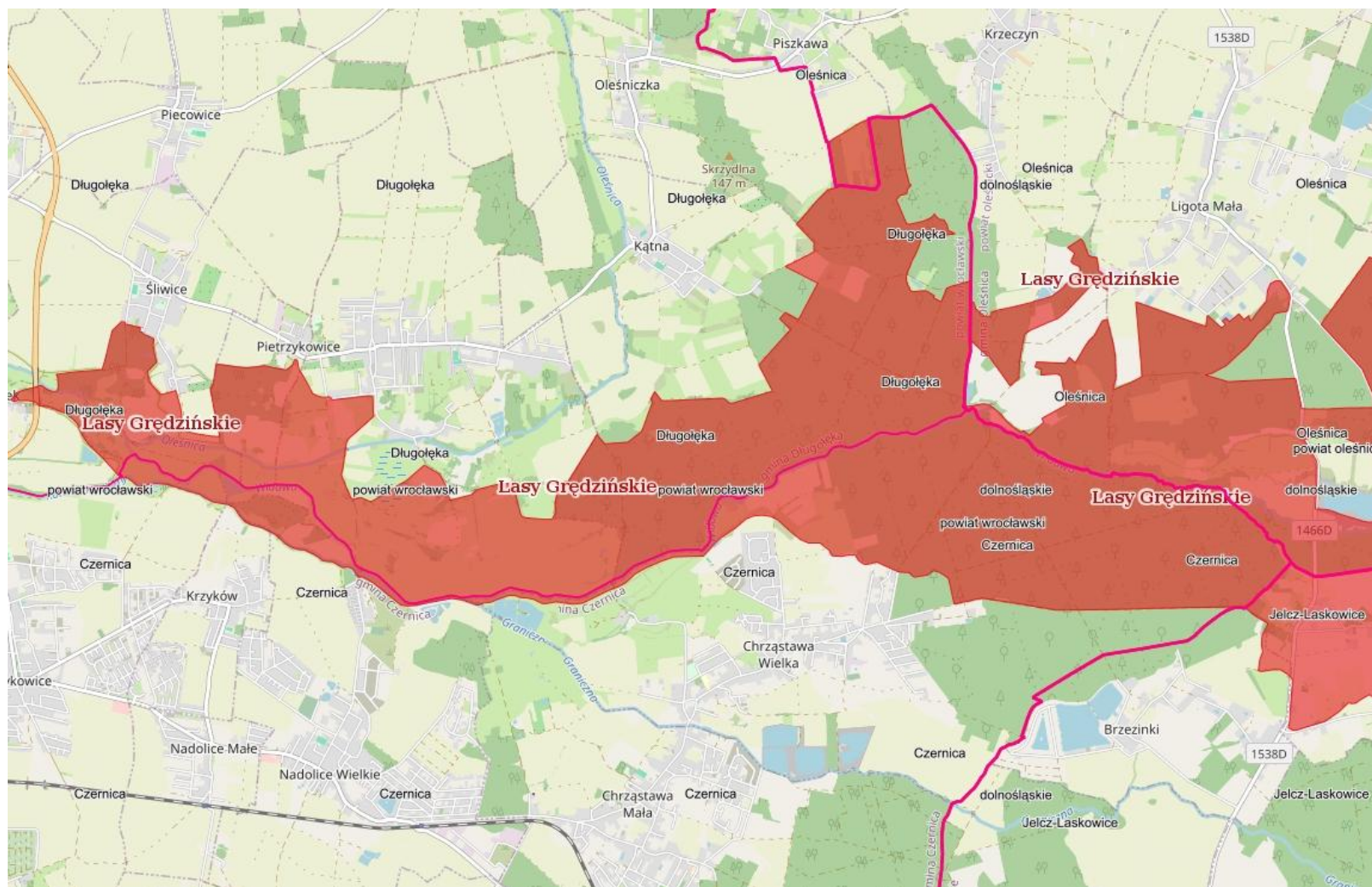
Obszar Natura 2000 Lasy Grędzińskie został utworzony w 2011 roku jako obszar specjalnej ochrony siedlisk. Znajduje się on na obszarze zbudowanym z glin zwałowych oraz utworów rzeczno pochodzenia, które stanowią piaski, żwiry i mady rzeczne. Gleby tego terenu to mady rzeczne, gleby brunatne, czarne ziemie oraz gleby murszowe i gruntowoglejowe. Całość obszaru leży w obrębie doliny Widawy oraz terenów przyległych. Dominującą formacją roślinną tego terenu są lasy. Roślinność Lasów Grędzińskich jest bardzo zróżnicowana: występują tu grądy Galio-Carpinetum, dominujące w krajobrazie łągi nadrzeczne Ficario-Ulmetum (typicum i chrysosplenietosum) oraz lasy aluwialne Fraxino-Alnetum. Nieleśną część szaty roślinnej tworzą fitocenozy ze związku Magnocaricion (Caricetum acutiformis, Caricetum gracilis, Phalaridetum arundinaceae), łąki wilgotne ze związku Calthion (Angelico-Cirsietum oleracei i Scirpetum silvatici) oraz łąki trzęślicowe (Selino-Molinietum) lub łąki świeże (Arrhenatheretum elatioris, Alopecuretum pratensis). Negatywnym zjawiskiem w obszarze Lasów Grędzińskich jest ekspansja neofitów, głównie *Solidago gigantea*.

Najistotniejszym walorem przyrodniczym badanego terenu jest rozległy obszar lasów z licznymi przestojami oraz z wydzieleniami ze starodrzewiem. Stwierdzono tu występowanie 6 siedlisk przyrodniczych Natura 2000. Wśród nich zdecydowanie dominują łągi dębowo-wiązowo-jesionowe (91F0), które są wykształcone w wielu postaciach lokalnosiedliskowych. Kolejnym bardzo istotnym siedliskiem są lasy łąkowe i nadrzeczne (91E0), reprezentujące priorytetowy typ siedliska. Obszar ten stanowi ważną ostoję bogatych w gatunki łąk trzęślicowych (6410) oraz nizinnych i podgórskich łąk świeżych użytkowanych ekstensywnie (6510).

Na terenie Lasów Grędzińskich nie stwierdzono gatunków roślin wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady nr 92/43/EWG. Występują tu jednak liczne gatunki chronione jak: goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, nasięśrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, podkolan biały *Platanthera bifolia*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum* i inne. Tereny położone w dolinie Widawy obfitują także w liczne mokradła z roślinnością szuwarową stanowiące cenne siedliska płazów i bezkręgowców z zał. II Dyrektywy.

Na uwagę zasługują: szczególnie liczna populacja trzepli zielonej oraz jedno z 4 znanych obecnie z Dolnego śląska stanowisk przelatki aurinii. Występują tu ponadto 3 gatunki modraszkaty, pachnica dębowa i kozioróg dębosz. Fauna ssaków i płazów jest typowa dla niżowych dolin rzecznych Dolnego śląska - występują tu traszka grzebieniasta, kumak nizinny, wydra i bóbr.

Rysunek 11. Obszar Natura 2000 Lasy Grędzińskie na tle granic gminy Czernica



źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=84F77BA3D2AD35A5317974F2F9A7D5CA>

II.8.1.2. Grądy w Dolinie Odry

Obszar Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry o kodzie PLH020017 został utworzony w 2009 roku jako obszar specjalnej ochrony siedlisk i jest zlokalizowany na obszarze gmin: Jelcz-Laskowice (gmina miejsko-wiejska), Wrocław (gmina miejska), Siechnice (gmina miejsko-wiejska), Lubsza (gmina wiejska), Czernica (gmina wiejska), Oława (gmina miejska) oraz Oława (gmina wiejska). Na terenie gminy Czernica występują dwa fragmenty tego obszaru w południowo-wschodniej oraz zachodniej części gminy w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Odry (sołectwa Ratowice i Gajków)

Obszar ten bardzo istotny dla zachowania leśnych oraz nieleśnych siedlisk przyrodniczych, szczególnie siedlisk o charakterze hydrogenicznym i związanych z nimi cennymi gatunkami zwierząt stanowiącymi przedmioty ochrony obszaru. Rozciąga się wzdłuż doliny Odry, obejmując kilka kompleksów leśnych na odcinku między Oławą a Wrocławiem. Praktycznie w całości położony jest na terenie województwa dolnośląskiego, gdzie rozciąga się na terenie powiatu oławskiego, wrocławskiego i miasta Wrocław. W powiecie oławskim ostoja leży w południowym zasięgu gminy miejsko-wiejskiej Czernica, oraz w północnej części gminy wiejskiej i miejskiej Oława. Na terenie powiatu wrocławskiego obszar obejmuje północno-wschodnią część gminy miejsko-wiejskiej Siechnice oraz południowy kraniec gminy Czernica. Najbardziej wysunięty na północ fragment obszaru wkracza na teren powiatu i gminy Wrocław. Niewielkie fragmenty obszaru znajdują się w województwie opolskim, gdzie stanowią wąski pas na terenie powiatu opolskiego, wzdłuż zachodniej granicy gminy Lubsza.

Obszar ostoji położony jest w obrębie Pradoliny Wrocławskiej, w sąsiedztwie obszaru rozciągają się rozległe równiny i doliny dopływów Odry. Wschodnią i południowo-zachodnią stronę ostoji otaczają równinne terasy niskie z pradolinami plejstocеныskimi. Wzdłuż zachodniej granicy obszaru, na odcinku Oława – Wrocław występują równinne terasy akumulacyjne i erozyjno-denudacyjne. Krajobraz obszaru kształtują doliny licznych cieków, stare koryta rzeczne, pozostałości rozlewisk i stawów. Przestrzeń ostoji porastają zbiorowiska leśne tworząc mozaikę z licznymi polami uprawnymi, łąkami i pastwiskami.

Obszar leży w zasięgu I-rzędowej zlewni rzeki Odry, oraz zlewni rzek niższych rzędów: Widawy, Smortawy i Oławy. Większymi dopływami Odry płynącymi na obszarze ostoji są: Oława z Zieloną, dopływ z Kotowic, Otocznica, Smortawa z Kanałem Bystrzyckim, Młynówka Jelecka i Piskorna. Na terenie ostoji występuje również wiele mniejszych cieków oraz rowów melioracyjnych tworzących gęstą sieć. Duża część obszaru znajduje się w zasięgu występowania okresowych wezbrań wód rzecznych, przypadający na okres letni, od lipca do sierpnia.

Obszar jest istotny dla zachowania leśnych oraz nieleśnych siedlisk przyrodniczych, szczególnie siedlisk o charakterze hydrogenicznym i związanych z nimi cennymi gatunkami zwierząt stanowiącymi przedmioty ochrony obszaru ochrony siedlisk oraz związanego z nim obszaru specjalnej ochrony ptaków OSO Grądy Odrzańskie.

W obszarze zidentyfikowano 11 siedlisk przyrodniczych (9 jako przedmiot ochrony) i 22 gatunki - wymienione w I i II załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*

Starorzecza są jednym z najbardziej charakterystycznych dla doliny Odry typów siedlisk przyrodniczych – występują tu w znacznej liczbie i są wykształcone w typowy sposób, stąd ocena reprezentatywności jest doskonała (A).

Charakteryzują się bardzo dobrze zachowaną strukturą i właściwie wykształconą roślinnością wodną (ocena A). Wiele z nich stopniowo ulega wypłycaniu w wyniku zarastania szuwarem trzcinowym. Mniejsze zbiorniki mają nieco uproszczoną strukturę, z tylko niewielką powierzchnią szuwaru, a w skrajnych przypadkach występują bez roślinności towarzyszącej. Ogólna powierzchnia tych zbiorowisk w obszarze to ponad 108 ha, co mieści się w przedziale $2\% \geq p > 0\%$ powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „C”).

6120 – Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)

Śródlądowe murawy napiaskowe to ciepłolubne siedlisko wykształcające się w postaci niskich, luźnych i barwnych zbiorowisk trawiastych, o kępiastej budowie i bogatej florze naczyniowej. W granicach obszaru, siedlisko to występuje w obrębie pól wodonośnych Wrocławia w postaci dużych płatów muraw, o właściwym składzie gatunkowym (ocena A). Poza terenami wodonośnymi, nie stwierdzono występowania tego typu siedliska. Całkowita powierzchnia tych zbiorowisk jest nieznaczna (16,5 ha) i mieści się w przedziale $2\% \geq p > 0\%$ powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „C”).

6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

Łąki trzęślicowe to jedno z najbogatszych gatunkowo i najcenniejszych siedlisk łąkowych. Ich występowanie jest znamienne głównie dla części zachodniej obszaru. Pomimo wysokiej wartości florystycznej tych siedlisk, tylko część ze zidentyfikowanych tam powierzchni łąk jest utrzymywana w stanie właściwym. O przyznaniu oceny B dla stanu zachowania siedliska w obszarze zadecydowało m.in. jego zbyt rzadkie użytkowanie kośne. Siedlisko jest reprezentatywne dla całego obszaru (ocena A) i stanowi jeden z największych kompleksów łąk zmiennowilgotnych w dolinie Odry. Pomimo tego, całkowita powierzchnia tych zbiorowisk nie jest znaczna i mieści się w przedziale $2\% \geq p > 0\%$ powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „C”).

6430 – Ziołorośla górskie (*Adenostylin alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Są to zbiorowiska bujnych bylin rosnące na terenach nadrzecznych w miejscach zasobnych w azot. Są reprezentatywne dla dużych dolin rzecznych i poza nimi występują tylko

fragmentarycznie. W omawianym obszarze zinwentaryzowano dobrze zachowane płaty tego siedliska charakteryzujące się np. Masowym występowaniem wysokich, nitrofilnych bylin np. *Carduus crispus*, przerośniętych pnączami. Jest to właściwa struktura dla tego typu zbiorowisk (ocena A), występujących wzdłuż koryta Odry w okolicach Jelcza, Oławy i Ratowic. Ogólna powierzchnia tych zbiorowisk w obszarze jest jednak nieznaczna i mieści się w przedziale $2\% \geq p > 0\%$ powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „C”).

6440 – Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)

Łąki selernicowe są typowym, choć coraz rzadszym elementem krajobrazu międzywala Odry. Rzadko tworzą duże powierzchnie i poza terenami wodonośnymi zlokalizowane są głównie w śródlęśnych enklawach. Pomimo swoich wysokich walorów florystycznych, podobnie jak inne siedliska łąkowe, wiele z nich ulega zniekształceniom i ich skład gatunkowy nie jest w pełni reprezentowany (ocena B). Mimo tego, tworzą jeden z większych kompleksów łąk selernicowych w dolinie Odry, a ich względna powierzchnia mieści się w przedziale $15\% \geq p > 2\%$ powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „B”).

6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Łąki świeże na terenie obszaru znajdują się w rozproszeniu na terenie całej ostoi. Często ulegają lokalnym przekształceniom w wyniku zaniechania użytkowania kośnego, charakterystyczną cechą płatów siedliska leżących w międzywale Odry są również nawiązania do łąk zmiennowilgotnych lub zalewowych (ocena B). Względna powierzchnia tych siedlisk nie jest znacząca i mieści się w przedziale $2\% \geq p > 0\%$ powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „C”). Największe powierzchnie łąk świeżych znajdują się w granicach Wrocławia na terenach wodonośnych, większe płaty występują również na południe od Ratowic i w rejonie Siechnic. Z uwagi na potwierdzoną wartość przyrodniczą łąk świeżych w obszarze oraz ich dobry stan zachowania podwyższono ocenę ogólną dla tego typu siedliska ze znaczącej (C) na dobrą (B).

9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)

W omawianym obszarze, grądy zlokalizowane są zwykle w mozaice z łęgami dębowo-wiązowo-jesionowymi, zajmując miejsca nieco wyżej położone, zalewane jedynie sporadycznie oraz w miejscach odciętych od wpływu wezbrań wałami przeciwpowodziowymi. Wiele płatów posiada drzewostan uproszczony w wyniku zabiegów gospodarczych, jednak skład gatunkowy tych fitocenoz i stan zachowania pozostaje właściwy (ocena A).

W granicach obszaru grądy nie tworzą większych kompleksów, a ich zasięg mieści się w przedziale $2\% \geq p > 0\%$ powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „C”).

91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)

Najbardziej typowe dla doliny Odry są łęgi wierzbowe, rozwijające się w miejscach najniższej położonych, gdzie wody wezbraniowe stagnują najdłużej. W obszarze jest to obecnie bardzo rzadki podtyp siedliska i występuje na niewielkim areale. Mimo tego, charakteryzuje się dobrze zachowaną strukturą, obecne są również stadia regeneracyjne tych łęgów (ocena A). Łęgi jesionowo-olszowe zajmują małe powierzchnie wzdłuż drobnych cieków, szczególnie dobrze zachowane są w środkowej części obszar, w rejonie Kotowic. Wiele drzewostanów charakteryzuje się młodym wiekiem i uproszczoną strukturą, co jednak nie zmienia faktu dobrego zachowania tych siedlisk (ocena A). Całkowita powierzchnia łęgów w granicach obszaru jest nieznaczna i mieści się w przedziale $2\% \geq p > 0\%$ powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „C”).

91F0 – Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

Ten typ siedliska jest najczęstszym typem ekosystemów leśnych i mającym największe znaczenie w obszarze, a jego całkowita powierzchnia mieści się w przedziale $15\% \geq p > 2\%$ powierzchni tego siedliska przyrodniczego występującego w całej Polsce (względna powierzchnia – „B”). Odcięcie od wód zalewowych spowodowała uruchomienie procesu grądowienia tych siedlisk, jednak ich fizjonomia, skład florystyczny i cenne składniki flory są właściwe i wskazują na wciąż bardzo dobry stan ich zachowania (ocena A). Najlepiej prezentują się łęgi w rezerwacie przyrody „Łacha Jelcz”, ale drzewostany o niemal naturalnym charakterze występują również w rejonie Siechnic i Siedlec. Tylko niewielkie fragmenty tych siedlisk noszą ślady intensywnej działalności gospodarczej człowieka.

2330 – Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi

Siedlisko obejmuje inicjalne stadia sukcesji roślinności na wydmach śródlądowych. W granicach obszaru znajduje się tylko jeden płat omawianego siedliska, który ma charakter inicjalnej murawy napiaskowej. Jest to siedlisko pochodzenia antropogenicznego, powstałe na skutek wydobywania piasku. Otoczenie wydmy stanowi gospodarczy las sosnowy, jednak ze względu na sam charakter siedliska dalsza sukcesja jest zahamowana. Ze względu na genezę i niewielką powierzchnię siedliska, nie jest ono reprezentatywne dla obszaru, stąd ocena reprezentatywności nieznaczająca (D).

6210 – Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)

Murawy kserotermiczne występują w dolinach rzecznych na nasłonecznionych skarpach dolin. Na terenie obszaru stwierdzono tylko jeden płat ciepłolubnej roślinności, nawiązujący do muraw z klasy *Festuco-Brometea*, pochodzenia antropogenicznego, na skarpie drogi Wrocław-Jelcz Laskowice. Siedlisko wykształcone jest tylko fragmentarycznie i występuje w mozaice z układami łąkowymi. Dla całego obszaru nie jest siedliskiem reprezentatywnym (ocena D).

Dla obszaru ustanowiono 18 kwietnia 2014r. plan zadań ochronnych. Do zagrożeń istniejących siedlisk będących przedmiotem ochrony zaliczono:

- *Łęgowe lasy dębowo- wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)*. Istotne dla zachowania integralności Obszaru płaty siedliska położone są poza granicami (w bezpośrednim sąsiedztwie). Występowanie i rozprzestrzenianie się robinii akacjowej i dębu czerwonego. Występowanie dużych skupień sosny i świerka. Widoczny proces grądowienia, ekspansja graba i zanik gatunków wilgociolubnych.
- *Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso- incanae)* i olsy źródliskowe. Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska skutkująca brakiem odnowienia naturalnego gatunków drzew charakterystycznych dla siedliska oraz uproszczeniem struktury wiekowej i przestrzennej drzewostanu na siedlisku przyrodniczym.
- *Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)*. Istotne dla zachowania integralności Obszaru płaty siedliska położone są poza granicami (w bezpośrednim sąsiedztwie) Obszaru. Występowanie dużych skupień sosny i świerka. Występowanie i rozprzestrzenianie się gatunków obcych - kasztanowca zwyczajnego, dębu czerwonego.
- *Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)* Pozostawianie biomasy po skoszeniu na powierzchni siedliska przyrodniczego. Inwazja gatunków z rodzaju *Solidago*. Ekspansja trzcinnika piaskowego. Zachodzący proces sukcesji - zarastanie łąki krzewami
- *Łąki selernicowe (Cnidion dubii)*. Inwazja gatunków z rodzaju *Solidago*. Ekspansja turzyc. Zachodzący proces sukcesji - zarastanie łąki krzewami
- *Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae)* i *ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)*. Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych. W wyniku stosowania ochrony przeciwpowodziowej (głównie brak zalewu) eliminuje się charakterystyczny wskaźnik naturalnych zaburzeń i obserwuje się zmiany w składzie gatunkowym zbiorowisk, np. Ekspansję gatunków inwazyjnych.
- *Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)*. Istotne dla zachowania integralności Obszaru płaty siedliska położone są poza granicami (w bezpośrednim sąsiedztwie) Obszaru. Inwazja gatunków z rodzaju *Solidago*. Ekspansja wrotyczu pospolitego i ostrożenia polnego. Zachodzący proces sukcesji - zarastanie łąki krzewami.

Cele działań ochronnych prowadzonych na terenie gminy Czernica

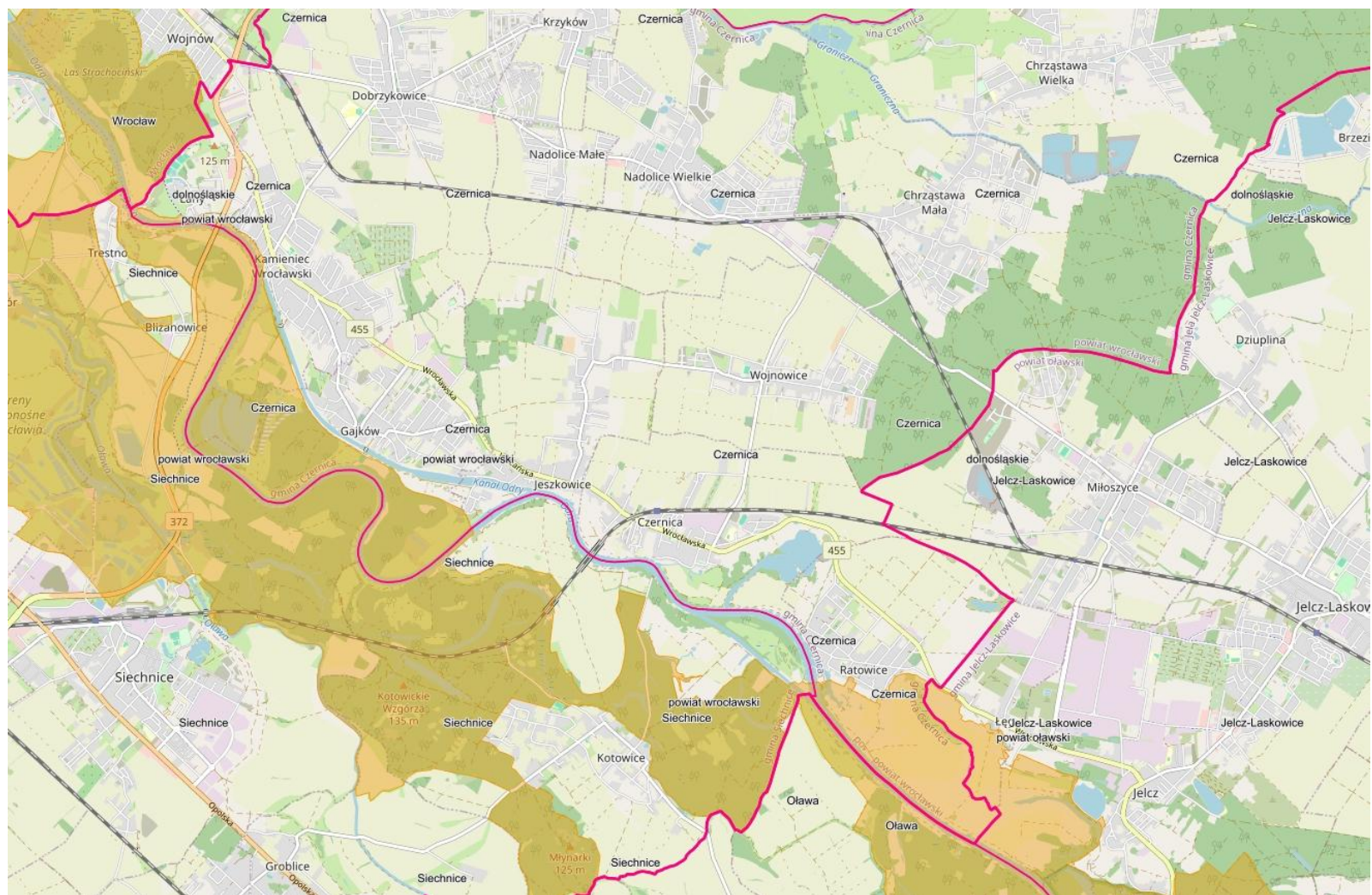
- 6510 *Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)*
Działania obligatoryjne: Zachowanie siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony, położonych na trwałych użytkach zielonych. Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe trwałych użytków zielonych.

- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe. Utrzymać powierzchnię leśną z siedliskiem przyrodniczym w ochronie biernej. Pozostawić powierzchnię leśną z siedliskiem przyrodniczym bez wskazań gospodarczych. Na powierzchni siedliska przyrodniczego dopuszcza się jedynie niezbędne działania wynikające z ochrony stanu zdrowotnego drzewostanu lub sytuacji zagrażających bezpieczeństwu ludzi i ich mienia. Działki ewidencyjne położone w Gminie Czernica , obręb ewidencyjny Jelcz nr: 16 (w części);

Dla terenów leśnych cennych przyrodniczo do działań fakultatywnych zaliczono m.in.:

- Każdorazowo podczas wykonywania zabiegów rębnych na powierzchniach leśnych z siedliskiem przyrodniczym stopniowo usuwać niezgodne z nim gatunki drzew.
- Każdorazowo podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych i rębnych na powierzchniach leśnych z siedliskiem przyrodniczym pozostawiać drzewa martwe i zamierające z wyjątkiem sytuacji zagrażających bezpieczeństwu ludzi i ich mienia oraz trwałości drzewostanu.
- Dostosować typ drzewostanu do zgodnego z siedliskiem przyrodniczym.

Rysunek 12. Obszar Natura 2000 Grądy w Dolnie Odry na tle granic gminy Czernica



źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=84F77BA3D2AD35A5317974F2F9A7D5CA>

II.8.1.3. Grądy Odrzańskie

Obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie o kodzie PLB020002 został utworzony w 2004 roku jako obszar specjalnej ochrony ptaków i jest zlokalizowany na obszarze gmin: Jelcz-Laskowice (gmina miejsko-wiejska), Wrocław (gmina miejska), Siechnice (gmina miejsko-wiejska), Lubsza (gmina wiejska), Brzeg (gmina miejska), Czernica (gmina wiejska), Dobrzeń Wielki (gmina wiejska), Oława (gmina miejska), Dąbrowa (gmina wiejska), Oława (gmina wiejska), Skarbimierz (gmina wiejska), Lewin Brzeski (gmina miejsko-wiejska), Popielów (gmina wiejska). Na terenie gminy Czernica swym zasięgiem pokrywa zasięg obszaru Natura 200 Grądów w Dolinie Odry oraz dodatkowo obejmuje starorzeczca pomiędzy ul. Wrocławską a rzeką Odrą.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Grądy Odrzańskie leży w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Środkowej Europie. Zlokalizowany jest głównie na terenach leśnych i użytkowanych rolniczo. Rozciąga się wzdłuż doliny Odry, na 70-cio kilometrowym odcinku między Narokiem a Wrocławiem. Zasięg granic obszaru obejmuje częściowo tereny województwa opolskiego i dolnośląskiego. Południowo-wschodnia część ostoi leżąca w województwie opolskim i rozciąga się węższym pasem na terenie dwóch powiatów: opolskiego i brzeskiego. Najbardziej wysunięta na południe część ostoi leży w powiecie opolskim, na terenie południowej części gmin: Popielów i Dobrzeń Wielki, oraz północnych obrzeżach gminy Dąbrowa. Na obszarze powiatu brzeskiego ostoja położona jest w zasięgu terytorialnym gminy Lubsza, obrębu wiejskiego gminy Lewin Brzeski, gminy Brzeg i Skarbimierz. Pozostała część obszaru położona w województwie dolnośląskim rozciąga się na terenie powiatu oławskiego, wrocławskiego i miasta Wrocław. W powiecie oławskim ostoja leży w południowym zasięgu gminy miejsko-wiejskiej Jelcz-Laskowice oraz w północnej części gminy wiejskiej i miejskiej Oława. Na terenie powiatu wrocławskiego ostoja położona jest w północno-wschodniej części gminy miejsko-wiejskiej Siechnice oraz wzdłuż południowej granicy gminy Czernica. Najbardziej wysunięty na północ fragment obszaru wkracza na teren powiatu i gminy Wrocław. Obszar położony jest na terenie depresji śląsko - opolskiej, północna część obszaru leży w obrębie monokliny przedsudeckiej. Od zachodu graniczy ze strefą uskoków trzeciorzędowych środkowej Odry. Z kolei od południa wkracza w zasięg wychodni podłoża przedtrzeciorzędowego. Obszar ostoi położony jest w zasięgu I-rzędowej zlewni rzeki Odry, oraz w II-rzędowej zlewni Odry i Nysy Kłodzkiej, rzekami III-rzędowej zlewni są Odra i Nysa Kłodzka, Widawa i Stobrawa. Większymi dopływami Odry płynącymi na obszarze ostoi są następujące rzeki: Oława, Smortawa, Dopływ z Kotowic, Kanał Zakrzowski, Krzywula, Piskorna, Żydówka, Brzezina, Bystrzycki Kanał, Młynówka Jelecka, Otocznica, Polderowski. Na terenie ostoi występuje wiele mniejszych cieków oraz rowów melioracyjnych tworzących dość gęstą sieć.

W okresie lęgowym ostoja jest ważna dla gatunków z załącznika I Dyrektywy ptasiej:

1. A073 Kania czarna *Milvus migrans*

Ocena ogólna - B, w tym: Populacja rozmieszczona punktowo w środkowej części obszaru: 5 par, co stanowi ponad 2% populacji krajowej (wg Wilk i in. 2010, Stajszczyk & Trznadel 2012) – ocena B. Zachowanie: ocena B, w tym: Stopień zachowania siedliska: III – elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (obecność monokultur topoli hybrydowych, silna presja wędkarska i rekreacyjna na Odrze i jej dopływach oraz wodach stojących, zaś ekspansja Neovison vison i Procyon lotor zmniejsza liczbę potencjalnych ofiar = zubaża bazę pokarmową - Macdonald & Barret 1993, King & Kruuk 2006, Lariviere & Jennings 2009), - możliwość odtworzenia: zachowanie istniejących jeszcze starodrzewów w wieku powyżej 100 lat i objęcie ich ochroną w ramach istniejących form ochrony, - odtworzenie możliwe przy średnim nakładzie środków. Izolacja: ocena C.

2. A074 Kania ruda *Milvus milvus*

Ocena ogólna - C, w tym: Populacja rozmieszczona punktowo w środkowej części obszaru: 2 pary, co stanowi wartość poniżej 1% populacji krajowej (wg Wilk i in. 2010, Stajszczyk & Trznadel 2012) – ocena C. Zachowanie: ocena B, w tym: Stopień zachowania siedliska: III – elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (obecność monokultur topoli hybrydowych, silna presja wędkarska i rekreacyjna na Odrze i jej dopływach oraz wodach stojących, zaś ekspansja Neovison vison i Procyon lotor zmniejsza liczbę potencjalnych ofiar = zubaża bazę pokarmową - Macdonald & Barret 1993, King & Kruuk 2006, Lariviere & Jennings 2009), - możliwość odtworzenia: zachowanie istniejących jeszcze starodrzewów w wieku powyżej 100 lat i objęcie - odtworzenie możliwe przy średnim nakładzie środków. Izolacja: ocena C.

3. A234 Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*

Ocena ogólna - C, w tym: Populacja rozmieszczona punktowo na całości obszaru: 17 - 25 par, co stanowi 1% populacji krajowej (wg Wilk i in. 2010, Stajszczyk & Trznadel 2012) – ocena C. Zachowanie: ocena B, w tym: Stopień zachowania siedliska: III – elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (obecność monokultur topoli hybrydowych), - możliwość odtworzenia: zachowanie istniejących jeszcze starodrzewów w wieku powyżej 100 lat i objęcie ich ochroną w ramach istniejących form ochrony, - odtworzenie możliwe przy średnim nakładzie środków. Izolacja: ocena B.

4. A238 Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*

Ocena ogólna - B, w tym: Populacja rozmieszczona punktowo na całości obszaru: 140 - 170 par, co stanowi 1% populacji krajowej (wg Wilk i in. 2010, Stajszczyk & Trznadel 2012) – ocena C. Zachowanie: ocena B, w tym: Stopień zachowania siedliska: III – elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (obecność monokultur topoli hybrydowych), - możliwość odtworzenia: zachowanie istniejących jeszcze starodrzewów w wieku powyżej

100 lat i objęcie ich ochroną w ramach istniejących w Polsce form ochrony, - odtworzenie możliwe przy średnim nakładzie środków. Izolacja: ocena B.

5. A321 Muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*

Ocena ogólna - C, w tym: Populacja rozmieszczona punktowo na całości obszaru: 200 - 230 par, co stanowi powyżej 2% populacji krajowej (wg Wilk i in. 2010, Stajszczyk & Trznadel 2012) – ocena B. Zachowanie: ocena B, w tym: Stopień zachowania siedliska: III – elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane (obecność monokultur topoli hybrydowych), - możliwość odtworzenia: zachowanie istniejących jeszcze starodrzewów w wieku powyżej 100 lat i objęcie ich ochroną w ramach istniejących form ochrony, - odtworzenie możliwe przy średnim nakładzie środków. Izolacja: ocena C.

6. A039 Gęś zbożowa *Anser fabalis*

Ocena ogólna C, w tym: Populacja C. Z obserwacji prowadzonych w środkowej części ostoi wynika, że gęś zbożowa po roku 2000 pojawia się regularnie w centralnej części ostoi na terenie pow. Brzeg, woj. opolskie, w liczbie nie przekraczającej 4,5 tys. osobników (Stajszczyk i in. 2010a, Stajszczyk 2012). Brak danych dotyczących całości ostoi - potrzeba jednoczesnego cenzusu w całej ostoi. Niewykluczone, że w niektórych sezonach jej liczebność na obszarze ostoi Grądy Odrzańskie może przekraczać liczbę 8 tys. osobników, uwzględniając sytuację tego gatunku w sąsiednich ostojach – Dolina Widawy i Oleśnicy oraz Dorzecze Stobrawy (Orłowski i Drazny 2010, Stajszczyk i in. 2010b, J. Regner i M. Stajszczyk – dane niepublikowane). Zachowanie: C Stopień zachowania siedliska III = elementy dobrze zachowane (duże powierzchnie na międzywalu zajęte przez uprawy kukurydzy, rzepaku i pszenicy ozimej stwarzają dogodne żerowiska, aczkolwiek obecność łąk i pastwisk stanowi również żerowiska i miejsca odpoczynku, zwłaszcza w okresach wylewów Odry, szczególnie w okresach zimowych i wiosennych. Na gęś zbożowa bardzo negatywnie wpływa silna presja łowiecka (zabijanie i płoszenie) oraz wędkarska i rekreacyjna na Odrze i jej dopływach oraz wodach stojących (płoszenie). Izolacja: C

Dla obszaru ustanowiono 18 kwietnia 2014r. plan zadań ochronnych. Do zagrożeń istniejących gatunków będących przedmiotem ochrony zaliczono:

- Dla: A073 Kania czarna *Milvus migrans*; A074 Kania ruda *Milvus milvus*; A234 Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*; A238 Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*; A321 Muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*
Zagrożenia potencjalne:
Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji. Opis zagrożenia:
Płoszenie ptaków w okresie lęgowym w wyniku realizowanych prac leśnych.
- Dla: A039 Gęś zbożowa *Anser fabalis*
Zagrożenia potencjalne:
Polowania na terenie ostoi w czasie migracji gatunku mogą skutkować zabijaniem osobników gatunku.

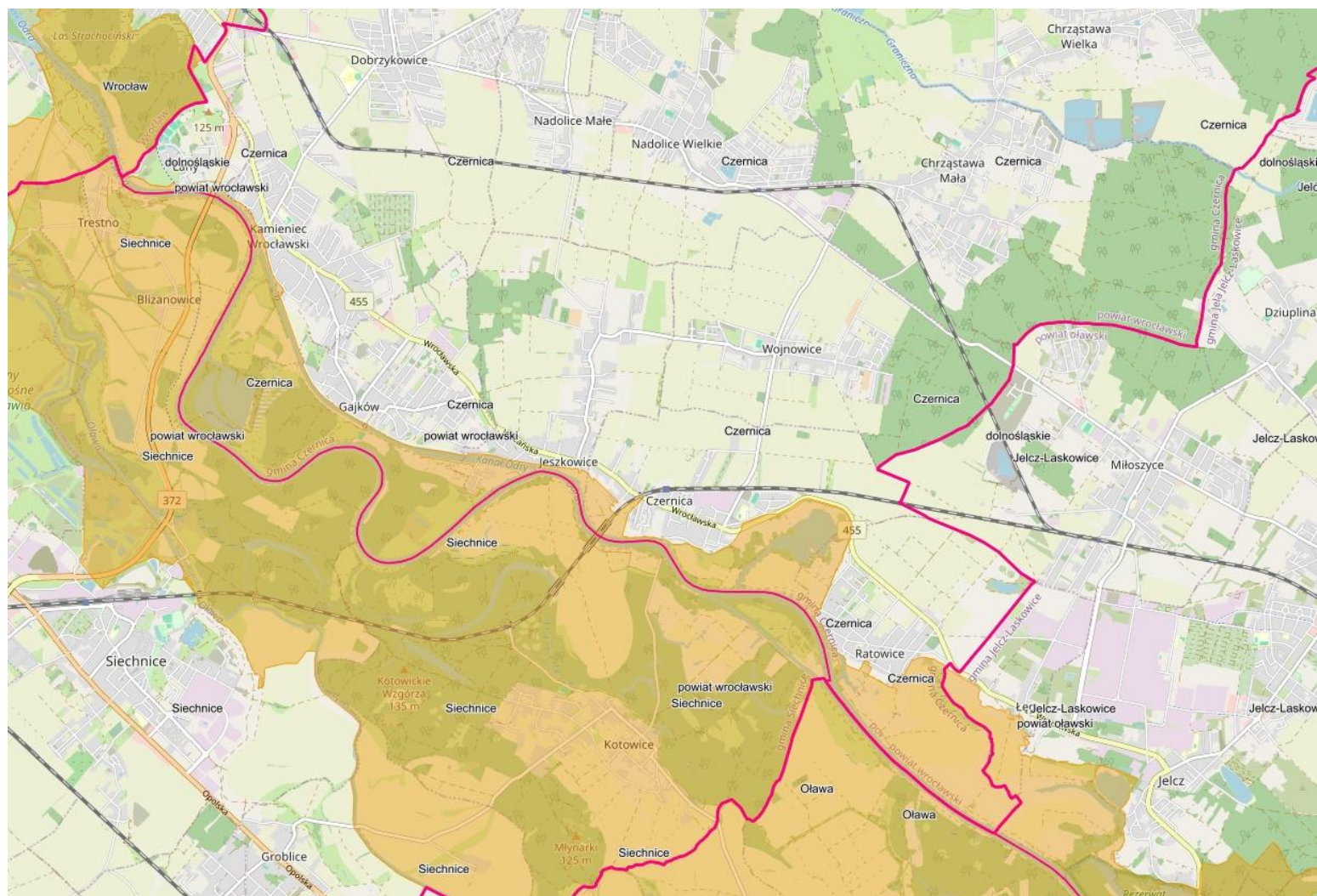
Cele działań ochronnych prowadzonych na terenie gminy Czernica

- A073 Kania czarna *Milvus migrans*; A074 Kania ruda *Milvus milvus*; A234 Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*; A238 Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*; A321 Mucholówka białoszyja *Ficedula albicollis*. Cel: Zachowanie siedlisk gatunków we właściwym stanie. Włączenie dodatkowych siedlisk gatunków w granice obszaru Natura 2000.
- A039 Gęś zbożowa *Anser fabalis*
Cel: Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym stanie

Zakres działań ochronnych:

- Ochrona miejsc gniazdowania. - Inwentaryzacja nieznanych miejsc gniazdowania gatunku.
- Monitoring stanu przedmiotu ochrony co 3 lata w okresie obowiązywania PZO w całym obszarze Natura 2000.
- Ocena stanu populacji, stanu siedliska oraz perspektyw ochrony według parametrów opracowanych w ramach PMS
- Dostosowanie terminów wykonywania zabiegów do wymogów ochronnych gatunku. - Wykonywanie zabiegów gospodarczych związanych z pozyskaniem drewna w ponad 80-letnich drzewostanach w okresie pomiędzy 16 lipca a 28 lutego, z wyłączeniem sytuacji zagrażających bezpieczeństwu ludzi i ich mienia oraz sytuacji klęskowych.

Rysunek 13. Obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie na tle granic gminy Czernica



źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=84F77BA3D2AD35A5317974F2F9A7D5CA>

II.8.2. Pomniki przyrody

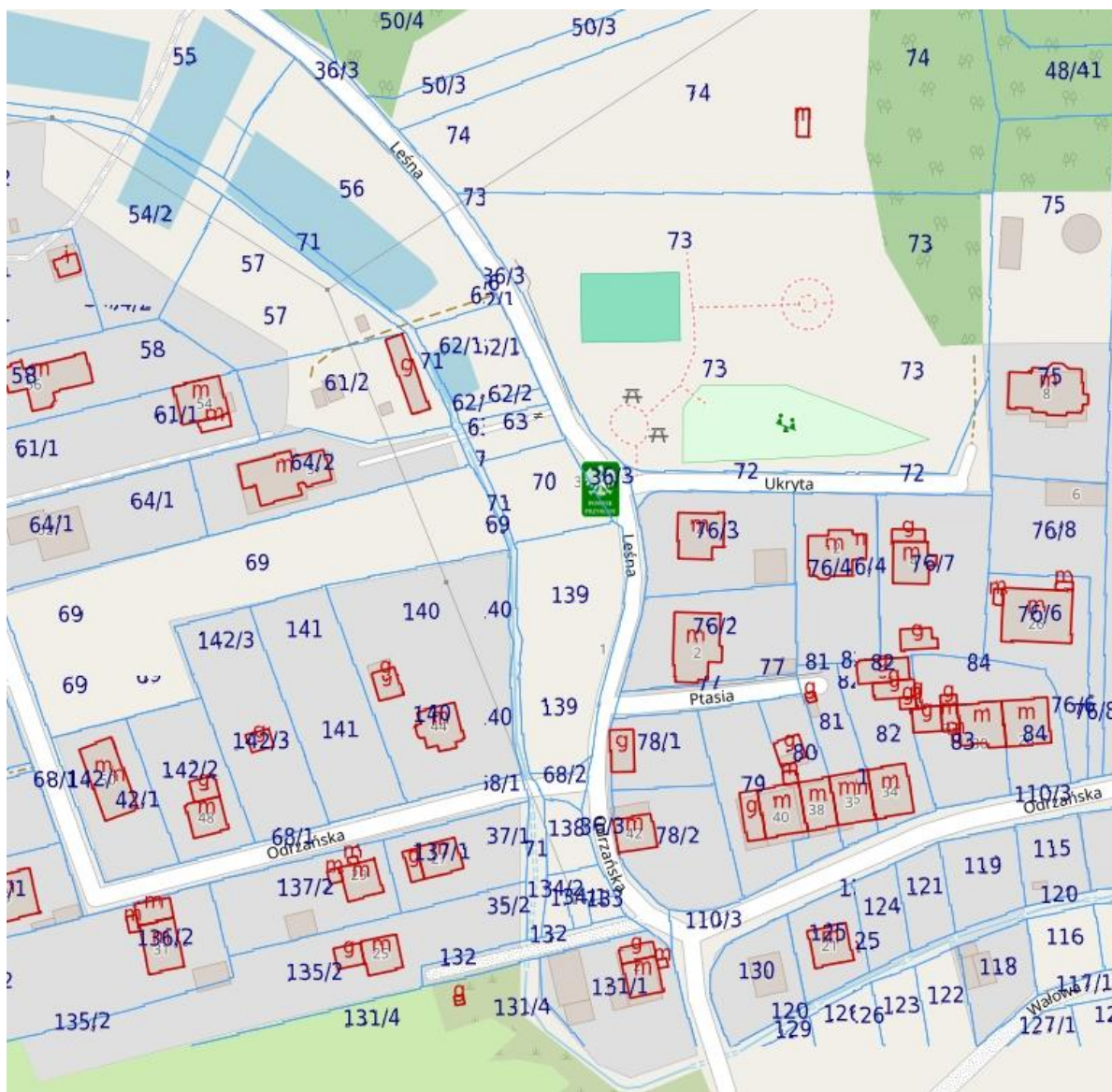
Pomniki przyrody to jedne z cenniejszych elementów narodowego dziedzictwa kulturowego. Są to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno - pamiątkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, skałki, jary, głazy narzutowe i jaskinie. Na terenach objętych opracowaniem ekofizjograficznym istnieje 5 stanowisk drzew pomnikowych.

Szczegółową charakterystykę istniejących pomników przyrody przedstawiono w załączonej tabeli, a ich usytuowanie zaznaczono na rysunku ekofizjografii.

Tabela 2. Wykaz pomników przyrody

Lp.	Kod Inspire	Przedmiot ochrony	Parametry (wys/obw)	Akt prawny
1.	2.	3.	4.	5.
1.	PL.ZIPOP.1393.PP.0223012.180	Dąb szypułkowy	20/421	UCHWAŁA RADY GMINY CZERNICA NR XXVI/94/2008 z dnia 6 czerwca 2008 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody
2.	PL.ZIPOP.1393.PP.0223012.181	Dąb szypułkowy Bolesław IV Kędzieżawy	19/449	UCHWAŁA RADY GMINY CZERNICA NR XXVI/184/2009 z dnia 15 czerwca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
3	PL.ZIPOP.1393.PP.0223012.182	Dąb szypułkowy Bolesław I Chrobry	22/471	UCHWAŁA RADY GMINY CZERNICA NR XXVI/183/2009 z dnia 15 czerwca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
4	PL.ZIPOP.1393.PP.0223012.183	Dąb szypułkowy Bolesław II Śmiały	21/421	UCHWAŁA RADY GMINY CZERNICA NR XXVI/183/2009 z dnia 15 czerwca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
5	PL.ZIPOP.1393.PP.0223012.184	Dąb szypułkowy Bolesław III Krzywousty	21/374	UCHWAŁA RADY GMINY CZERNICA NR XXVI/183/2009 z dnia 15 czerwca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody

Rysunek 14. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy Czernica - Bolesław II Śmiały



źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=84F77BA3D2AD35A5317974F2F9A7D5CA>

Dąb Bolesław II Śmiały - rośnie na obrzeżu pasa drogi gminnej (ulicy Leśnej) na działce nr 36/3, przy skrzyżowaniu z ulicą Ukrytą, w obrębie wsi Łany

Rysunek 15. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy Czernica - Bolesław IV Kędzierzawy, Bolesław I Chrobry

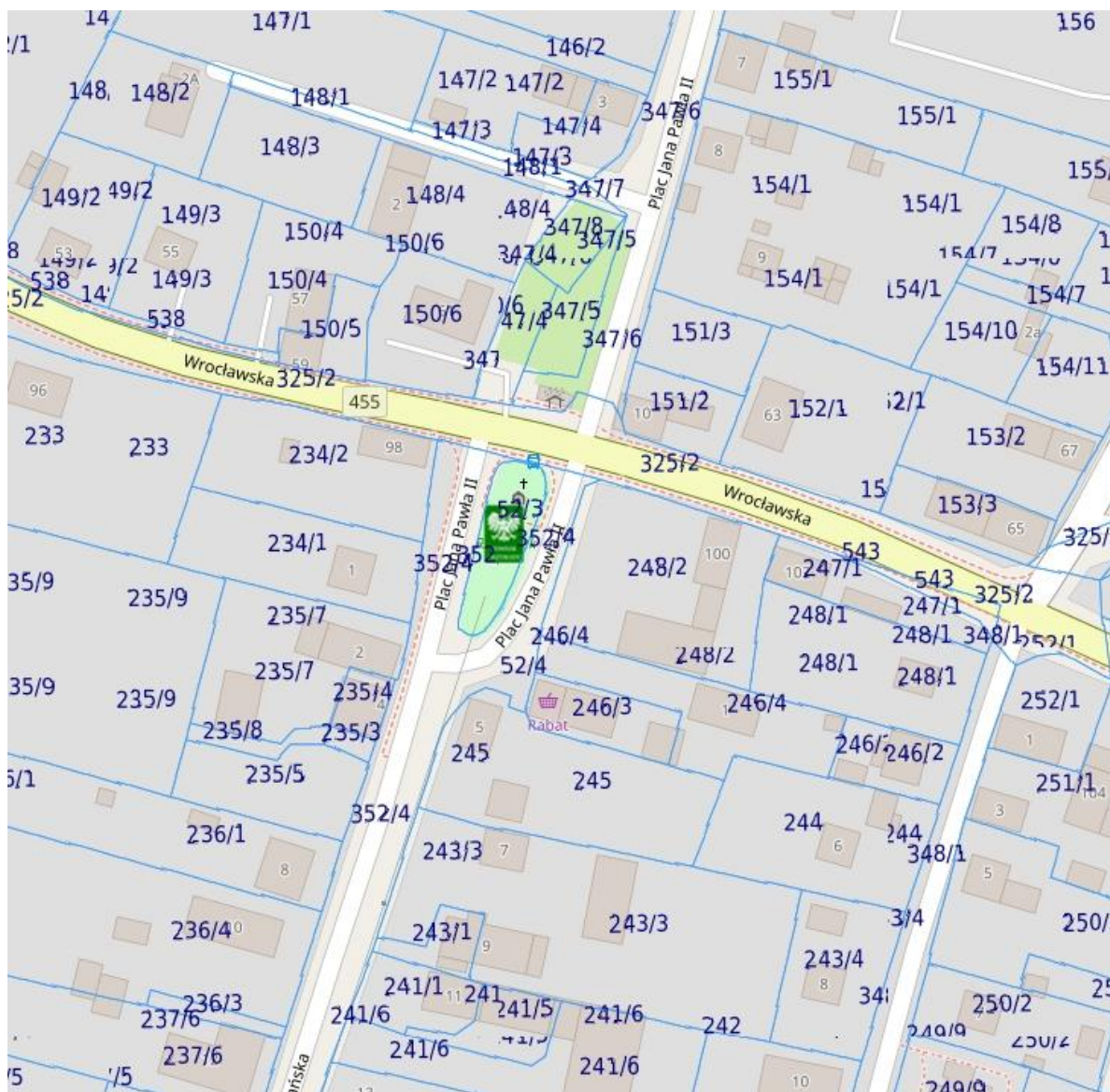


źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=84F77BA3D2AD35A5317974F2F9A7D5CA>

Dąb Bolesław I Chrobry - rośnie na obrzeżu posesji prywatnej na działce nr 152/1, przy ul. Królewskiej 4, w obrębie wsi Łany,

Dąb Bolesław IV Kędzierzawy - rośnie na obrzeżu pasa drogi gminnej (ulicy Królewskiej) na działce nr 110/3, obok działki nr 131/2, w obrębie wsi Łany,

Rysunek 16. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy Czernica - dąb bez nazwy
poz.1 tabeli



źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=84F77BA3D2AD35A5317974F2F9A7D5CA>

Rośnie na skwerze obok dzwonnicy na działce gminnej nr 352/3, przy placu Jana Pawła II, w obrębie wsi Czernica, w powiecie wrocławskim, w województwie dolnośląskim.

Rysunek 17. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy Czernica - Bolesław III Krzywousty



źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=84F77BA3D2AD35A5317974F2F9A7D5CA>

Dąb Bolesław III Krzywousty - rośnie na obrzeżu pasa drogi gminnej (ulicy Leśnej) na działce nr 51, obok działki nr 35/4, w obrębie wsi Łany, w gminie Czernica, w powiecie wrocławskim, w województwie dolnośląskim.

II.8. Powiązania przyrodnicze

Powiązania przyrodnicze gminy Czernica

Gmina Czernica położona jest we wschodniej części powiatu wrocławskiego, na Nizinie Śląskiej, w rejonie doliny Odry i Widawy. Jej przyrodniczy charakter determinują przede wszystkim układ cieków wodnych, występowanie terenów zalewowych oraz obecność cennych zbiorowisk leśnych i łąkowych. Dodatkowo, znaczną rolę w kształtowaniu regionalnego systemu ekologicznego odgrywają obszary Natura 2000 zlokalizowane na terenie gminy – „Lasy Grędzińskie”, „Grądy w Dolinie Odry” oraz „Grądy Odrzańskie”. Ich ochrona wzmacnia funkcje korytarzy ekologicznych i wpływa na utrzymanie wysokiej bioróżnorodności tego obszaru.

Korytarze ekologiczne doliny Odry i Widawy

Przepływająca wzdłuż południowej granicy gminy Odra stanowi jeden z najważniejszych korytarzy ekologicznych w kraju, łączący różne regiony Dolnego Śląska. Tereny zalewowe, starorzecza i podmokłe łąki to nie tylko siedliska wielu gatunków ptaków wodno-błotnych i płazów, lecz także kluczowe obszary retencyjne, chroniące przed powodzią. Obecność „Grądów w Dolinie Odry” oraz „Grądów Odrzańskich” wzbogacają przyrodniczo korytarz rzeczny, obejmując swym zasięgiem cenne lasy liściaste (łęgowe i grądowe) oraz terenynadrzecznych łąk.

W północnej części gminy również wzdłuż jej granic płynie Widawa, która również pełni ważną funkcję korytarza ekologicznego. Wzdłuż jej biegu rozciągają się łąki wilgotne, zarośla wierzbowo-topolowe oraz niewielkie starorzecza, będące miejscem rozrodu płazów oraz żerowania ptaków wodnych i drapieżnych. Dolina Widawy pozostaje w łączności z doliną Odry, tworząc spójny system przyrodniczy, ułatwiający migrację gatunków i wymianę genetyczną populacji.

Rola krajobrazu rolniczego i małych enklaw przyrodniczych

Gmina Czernica posiada rolniczy charakter, co sprawia, że istotne są również elementy krajobrazu kulturowego: miedze, niewielkie pasy zadrzewień i oczka wodne. Ułatwiają one migracje małych ssaków i ptaków, a także zwiększają różnorodność siedlisk, stanowiąc tzw. półkorytarze ekologiczne między większymi kompleksami leśnymi a dolinami rzecznyymi.

Poza terenami objętymi Natura 2000, na terenie gminy występują również mniejsze kompleksy leśne, ważne w skali lokalnej. Chronią one populacje rodzimych gatunków zwierząt i roślin, a jednocześnie zapewniają łączność ekologiczną pomiędzy kluczowymi obszarami chronionymi.

III. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

III.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji

Ocena odporności środowiska gminy Czernica na degradację oraz zdolności do regeneracji dotyczy analizy czynników przyrodniczych i antropogenicznych, które wpływają na stabilność ekosystemów i ich reakcji na potencjalne zagrożenia (np. urbanizacja, intensywne rolnictwo, zanieczyszczenia). W gminie Czernica, położonej w obszarze nizinnych dolin rzecznych oraz na terenach rolniczych i leśnych, kluczową rolę odgrywają warunki hydrologiczne, właściwości gleb i pokrywy roślinnej, a także obecność obszarów Natura 2000.

1. Czynniki kształtujące odporność środowiska

- Dolina Odry i dolina Widawy pełnią istotną funkcję korytarzy ekologicznych, zapewniając jednocześnie dużą zasobność w wodę. W przypadku zaburzeń (np. zanieczyszczenia przemysłowe, melioracje, regulacje koryt rzecznych) odporność ekosystemów wodno-błotnych może się obniżyć.
- Starorzecza i tereny podmokłe odznaczają się wysoką zdolnością do samooczyszczania (filtracja wód, rozkład materii organicznej), co pozytywnie wpływa na regenerację środowiska. Stanowią jednak siedliska wrażliwe na przesuszanie i eutrofizację w efekcie nadmiaru nawozów.
- Obszary zalewowe (poldery, łąki łęgowe) potrafią w pewnym stopniu regenerować się naturalnie po powodzi (osadzanie namulów, odnawianie składu florystycznego), przy czym urbanizacja w strefach zalewowych może znacząco ograniczać tę zdolność.
- Lasy łęgowe i grądowe (m.in. w obszarach Natura 2000 „Lasy Grędzińskie”, „Grądy w Dolinie Odry”, „Grądy Odrzańskie”) mają wysoką odporność na umiarkowane zakłócenia (np. okresowe zalewy). Równocześnie jednak są wrażliwe na przekształcenia siedlisk (np. wyrąb, zabudowa, intensyfikacja turystyki).
- Zadrzewienia śródpolne i pasy zieleni pełnią funkcję ochrony gleby przed erozją, zwiększają bioróżnorodność i poprawiają mikroklimat; ich obecność sprzyja regeneracji środowiska (tworzą łączniki ekologiczne między fragmentami lasów a dolinami rzecznyymi).
- Ekstensywne łąki podmokłe mają stosunkowo wysoki potencjał regeneracyjny (zdolne do odradzania się po zalaniach czy czasowym przesuszeniu), o ile utrzymuje się stan równowagi wodnej i brak jest nadmiernej presji rolniczej (np. nawozy, intensywne koszenie).

2. Główne zagrożenia dla stabilności i zdolności regeneracji środowiska

- Bliskość Wrocławia powoduje wzrost zapotrzebowania na tereny pod zabudowę mieszkaniową i usługową. Rozpraszanie zabudowy w strefach zalewowych i w pobliżu cennych siedlisk (np. lasów łęgowych) zwiększa ryzyko ich degradacji.

- Nowe inwestycje drogowe i przemysłowe mogą prowadzić do fragmentacji siedlisk, co ogranicza migrację zwierząt i odtwarzanie populacji w skali lokalnej i regionalnej.
- Wysoki potencjał produkcyjny gleb sprzyja intensyfikacji rolnictwa, co wiąże się ze stosowaniem nawozów sztucznych i pestycydów. Nadmiar substancji biogenych (azot, fosfor) może prowadzić do eutrofizacji wód, zaś pestycydy wpływają na obniżenie bioróżnorodności (spadek liczebności owadów zapylających, płazów).
- Nadmierne osuszanie terenów podmokłych (melioracje) osłabia naturalne mechanizmy retencyjne i procesy samooczyszczania, pogarszając zdolność ekosystemów do regeneracji.
- Budowa wałów przeciwpowodziowych i prace regulacyjne na rzekach (prostowanie koryt, umacnianie brzegów) ingerują w naturalną dynamikę rzeczną, ograniczając m.in. odnawianie starorzeczy i łąk zalewowych.
- Zmniejszanie terenów zalewowych prowadzi do spadku bioróżnorodności oraz do ograniczenia zdolności przyrody do samooczyszczania i retencjonowania wód.
- Rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych stanowi zagrożenie dla rodzimych ekosystemów i utrudnia ich naturalną regenerację.
- W dolinach rzecznych gatunki inwazyjne mogą szybko kolonizować brzegi wód, wypierając rodzime zbiorowiska szuwarowe i łąkowe (np. Solidago),
- Przewidywany wzrost częstotliwości zjawisk ekstremalnych (susze, intensywne opady, fale upałów) może przyczyniać się do zwiększenia erozji gleb, przesuszenia siedlisk podmokłych czy wzrostu zapotrzebowania na wodę.
- Ekosystemy o wysokim udziale wody (łąki wilgotne, starorzecza, lasy łąkowe) mogą być bardziej wrażliwe na wahania poziomu wód, co osłabia ich zdolność do szybkiej regeneracji po okresach kryzysowych.

3. Potencjał regeneracyjny i działania ochronne

- Lasy łąkowe i grądowe w obszarach Natura 2000 dysponują stosunkowo wysokim potencjałem regeneracyjnym, jeśli nie zostaną całkowicie przekształcone (wycięte) – kluczowa jest tu ochrona starych drzew, martwego drewna i zachowanie naturalnego poziomu wód gruntowych.
- Tereny zalewowe (łąki, starorzecza) mogą się stosunkowo szybko odradzać po podtopieniach, o ile utrzymuje się mozaikowa struktura użytkowania (ekstensywne koszenie, brak zabudowy).
- Gleby aluwialne mają duże zdolności do samooczyszczania (poprzez procesy mikrobiologiczne i nanoszenie osadów rzecznych), o ile nie są nadmiernie zatrute toksycznymi substancjami.

- Uwzględnienie w dokumentach planistycznych ograniczeń zabudowy w strefach zalewowych i korytarzach ekologicznych może zapobiec dalszej degradacji wrażliwych ekosystemów.
- Utrzymanie lub przywracanie korytarzy ekologicznych (nasadzenia zadrzewień śródpolnych, ochrona istniejących pasów zieleni) wzmacnia połączenia między fragmentami środowiska, umożliwiając wymianę gatunków i naturalną sukcesję roślinności.
- Promowanie praktyk rolniczych przyjaznych środowisku (ograniczenie chemii, zachowanie miedz, tworzenie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych) wspiera regenerację ekosystemów wodnych i lądowych.
- Ekstensywne użytkowanie łąk, pozostawianie pasów roślinności, przywracanie oczek wodnych czy renaturyzacja rowów melioracyjnych pozwalają odbudować populacje płazów, owadów i ptaków polnych.
- „Lasy Grędzińskie”, „Grądy w Dolinie Odry” czy „Grądy Odrzańskie” to obszary o wysokim stopniu naturalności, których ochrona gwarantuje utrzymanie stabilnych populacji gatunków i siedlisk.
- W ramach planów zadań ochronnych można wprowadzać działania wspierające regenerację (np. ograniczenie intensywnej gospodarki leśnej w strefie ochronnej, zwalczanie gatunków inwazyjnych), które wzmacniają odporność całego ekosystemu gminy.
- Prowadzenie monitoringu środowiska (jakość wód, stan gleb, ocena populacji gatunków chronionych) pozwala na wczesne wykrywanie niekorzystnych trendów i szybką reakcję.
- Działania edukacyjne (lokalne inicjatywy ekologiczne, współpraca z mieszkańcami i rolnikami) podnoszą świadomość wartości przyrodniczych i zachęcają do przyjaznych środowisku praktyk.

Podsumowanie

Środowisko gminy Czernica odznacza się umiarkowaną do wysokiej odpornością na wybrane formy degradacji, w szczególności dzięki dobrze rozwiniętym ekosystemom wodno-błotnym i leśnym (łęgów, grądów), wspieranym przez okresowe procesy zalewowe i naturalną dynamikę rzek. Jednocześnie rosnąca presja urbanizacyjna i intensywne rolnictwo stanowią istotne zagrożenie dla zachowania równowagi ekosystemów oraz ich zdolności do regeneracji.

Dalsze zrównoważone gospodarowanie terenem (planowanie przestrzenne z uwzględnieniem stref zalewowych, ochrona korytarzy ekologicznych, proekologiczne praktyki rolnicze) oraz ochrona obszarów Natura 2000 (w tym eliminacja gatunków inwazyjnych i zachowanie właściwego poziomu wód) pozwolą utrzymać wysoką odporność

środowiska gminy Czernica oraz zdolność do samooczyszczania i odnawiania się cennych siedlisk. W przeciwnym razie rosnące obciążenia (zanieczyszczenia, zabudowa, zmiany hydrologiczne) mogą prowadzić do trwałej degradacji części ekosystemów i obniżenia jakości życia mieszkańców.

III.2 Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej

W granicach gminy znajdują się liczne tereny o wysokich walorach przyrodniczych – od lasów łęgowych, przez mokradła i starorzecza, aż po rozległe tereny rolnicze. Różnorodność biologiczna tych siedlisk jest dodatkowo chroniona przez występowanie na terenie gminy obszarów Natura 2000: „Lasy Grędzińskie”, „Grądy w Dolinie Odry” oraz „Grądy Odrzańskie”. Poniższa ocena omawia główne aspekty dotyczące stanu ochrony przyrody oraz bieżącego użytkowania zasobów naturalnych, ze szczególnym uwzględnieniem bioróżnorodności.

1. Formy ochrony przyrody

- Wyznaczenie obszarów w sieci Natura 2000, w tym kluczowych dla zachowania siedlisk leśnych (grądów, łęgów) i licznych gatunków chronionych (m.in. ssaków, ptaków drapieżnych i dzięciołów, a także cennego runa leśnego) gwarantuje uwzględnienie wymogów ochronnych w planowaniu przestrzennym i prowadzeniu gospodarki leśnej i rolnej na tych terenach.
- Istotne z przyrodniczego punktu widzenia są także „nieużytki” czyli śródpolne oczka wodne, starorzecza, które mogą być objęte najprostszą formą ochroną jako np. użytki ekologiczne. Ich formalne wyznaczenie zależy od decyzji lokalnych władz i inwentaryzacji przyrodniczej. Na chwilę obecną nie wyznaczono takich obszarów na terenie gminy.

2. Różnorodność biologiczna – stan i główne elementy

- Lasy łęgowe i grądowe, zwłaszcza w obszarach Natura 2000, charakteryzują się wysoką bioróżnorodnością – liczne gatunki drzew (dąb szypułkowy, grab pospolity, olsza czarna), bogate runo leśne (m.in. zawilce, fiołki, konwalie) oraz fauna związana z martwym drewnem (chrząszcze saproksyliczne).
- Większe kompleksy leśne pełnią rolę ostoji dla ssaków (dzik, sarna, lis, borsuk), ptaków drapieżnych (myszołów, jastrząb), a także licznych dzięciołów (np. dzięcioł duży, dzięcioł zielony).
- Dolina Odry i Widawy, starorzecza, stawy hodowlane, wilgotne łąki – wszystkie te siedliska wyróżniają się obecnością gatunków wodno-błotnych (ptaki: czapla siwa, bocian biały, kaczki krzyżówki; płazy: żaby zielone, ropucha szara; ssaki: bóbr, wydra).

- Znaczący jest także udział zbiorowisk szuwarowych (trzcina pospolita, pałka szerokolistna), które stanowią miejsce lęgów dla ptaków wodnych i chronią brzegi przed erozją.
- Gmina ma w większości charakter rolniczy, z mozaiką upraw polowych, łąk i niewielkich zadrzewień. Takie urozmaicenie krajobrazu sprzyja występowaniu gatunków typowo polnych (zając, kuropatwa, bażant, skowronek).
- Zadrzewienia śródpolne i miedze tworzą lokalne korytarze ekologiczne, pomagają w migracjach drobnej fauny, a także stanowią ważną ostoję owadów zapylających (trzmiele, pszczoły dziko żyjące, motyle).

3. Aktualny stan użytkowania zasobów przyrodniczych

- Rolniczy charakter gminy wiąże się z intensyfikacją produkcji (chemizacja, nawozy sztuczne) i melioracjami. Nadmierne stosowanie nawozów może przyczyniać się do eutrofizacji wód, a pestycydy negatywnie wpływają na owady i ptaki.
- Z drugiej strony realizowane są programy rolno-środowiskowe, które mają na celu wspieranie praktyk przyjaznych środowisku (utrzymywanie zadrzewień, pasów buforowych, ekstensywnych łąk).
- Kompleksy leśne, w szczególności te w obrębie Natura 2000, podlegają działaniom ochronnym i reżimom gospodarczym (np. pozostawianie kęp starodrzewu, zachowanie martwego drewna).
- Zrównoważona gospodarka leśna sprzyja utrzymaniu bioróżnorodności, choć niektóre praktyki (np. zręby zupełne) mogą lokalnie obniżać wartość przyrodniczą siedlisk.
- Stawy hodowlane i kanały melioracyjne są wykorzystywane w produkcji rybackiej oraz w nawadnianiu upraw. Odpowiednie zarządzanie gospodarką wodną może korzystnie wpływać na retencję i stan populacji płazów czy ptaków wodnych.
- Problematiczne może być nadmierne odwadnianie terenów podmokłych, co obniża zdolność ekosystemów do regeneracji i samooczyszczania wód.
- Dolina Odry i sąsiedztwo Wrocławia sprzyjają rozwojowi turystyki (trasy rowerowe, spacer, rekreacja wodna). Przy zachowaniu zasad zrównoważonego korzystania z przyrody, aktywność ta może być czynnikiem pozytywnym (wzrost świadomości ekologicznej, alternatywne źródło dochodu).
- Nadmierna presja turystyczna (np. dzikie plaże, niekontrolowane wędkowanie) może jednak powodować lokalne zakłócenia w siedliskach nadrzecznych.

4. Główne zagrożenia i problemy

- Bliskość Wrocławia zwiększa zapotrzebowanie na nowe tereny zabudowy, co może prowadzić do fragmentacji siedlisk, zabudowy w strefach zalewowych czy w pobliżu obszarów chronionych.

- Konieczne jest ściśle egzekwowanie ustaleń planów miejscowych i uwzględnianie priorytetów ochrony przyrody.
- Intensywne rolnictwo, niewłaściwe zagospodarowanie wód opadowych i ścieków, a także melioracje – wszystko to wpływa na pogorszenie jakości wód oraz zanikanie terenów mokradłowych.
- Skutkiem jest spadek bioróżnorodności w ekosystemach wodno-błotnych, a także większe ryzyko powodzi (zmniejszona retencja naturalna).
- Większa częstotliwość susz i powodzi wpływa na kondycję lasów (susza glebowa, ryzyko pożarów), ekosystemów łąkowych czy wodno-błotnych (zanik starorzeczy, presja na wody gruntowe).
- Niezbędne są działania adaptacyjne (retencja wody, przywracanie mokradeł, zachowanie zadrzewień śródpolnych).

Podsumowanie oceny stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych

Pozytywy

- Obecność trzech obszarów Natura 2000 (z cennymi lasami łęgowymi i grądowymi) gwarantuje formalną ochronę najcenniejszych siedlisk i gatunków.
- Stosunkowo dobrze zachowana mozaika siedlisk (lasów, łąk, wód) sprzyja utrzymaniu wysokiej różnorodności biologicznej.
- Realizowane programy rolno-środowiskowe i gospodarka leśna w rejonach chronionych mogą wzmacniać proekologiczne podejście do użytkowania gruntów.

Wyzwania i rekomendacje

- Zminimalizowanie wpływu urbanizacji na tereny kluczowe przyrodniczo (strefy zalewowe, lasy, Natura 2000) poprzez staranne planowanie przestrzenne i kontrolę inwestycji.
- Ograniczenie chemizacji rolnictwa i utrzymanie terenów wilgotnych (łąki zalewowe, starorzecza) w celu zachowania bioróżnorodności oraz zdolności retencyjnych.
- Kontynuacja działań edukacyjnych i promowanie turystyki przyrodniczej w formie zrównoważonej (ścieżki dydaktyczne, obserwacje przyrody) zamiast intensywnej zabudowy rekreacyjnej.
- Skuteczniejsza kontrola i zwalczanie gatunków inwazyjnych, zwłaszcza w rejonach objętych ochroną prawną.

Dzięki przyjęciu zasad zrównoważonego rozwoju oraz dalszej integracji działań w sferze ochrony przyrody i gospodarki (rolnej, leśnej, wodnej), gmina Czernica może zachować wysoki poziom różnorodności biologicznej i jednocześnie rozwijać się gospodarczo w sposób nie powodujący trwałej degradacji środowiska. Wymaga to jednak systematycznego

monitoringu, aktualizacji planów ochrony obszarów Natura 2000 oraz ścisłej współpracy między samorządem, mieszkańcami i organizacjami przyrodniczymi.

III.3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania

Walory krajobrazowe gminy wynikają przede wszystkim z mozaikowości użytkowania przestrzeni oraz obecności naturalnych i półnaturalnych ekosystemów w sąsiedztwie terenów zurbanizowanych.

1. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych

- Na terenie gminy wciąż widoczna jest mozaika łąk, pól, zadrzewień i lasów, co sprzyja atrakcyjności wizualnej oraz różnorodności biologicznej.
- Doliny rzeczne zachowują w wielu miejscach swój naturalny lub półnaturalny charakter, zwłaszcza w strefach objętych ochroną Natura 2000.
- Obecność chronionych siedlisk leśnych i łąk nadrzecznych pozwala utrzymać naturalne fragmenty krajobrazu w dobrej kondycji.
- Ograniczenia inwestycyjne i szczególne wytyczne ochronne na obszarach Natura 2000 sprzyjają zachowaniu lub przywracaniu cennych elementów krajobrazu (np. lasy łąkowe, starodrzewy).
- Rozrastające się strefy zabudowy jednorodzinnej mogą prowadzić do rozdrobnienia krajobrazu oraz utraty niektórych wartościowych terenów otwartych (łąk, starorzeczy).
- Intensywne rolnictwo (monokultury, chemizacja) zmniejsza różnorodność struktur krajobrazu (m.in. likwidacja miedzi i zadrzewień śródpolnych) i może negatywnie wpływać na wizualny odbiór obszarów wiejskich.
- Nowe drogi i towarzysząca im infrastruktura, jeśli nie są projektowane z poszanowaniem ładu przestrzennego, mogą zaburzać ciągłość krajobrazu oraz wartości estetyczne.
- Z drugiej strony odpowiednio zaprojektowane inwestycje (np. z ekranami akustycznymi w formie zieleni, przejściami dla zwierząt) minimalizują negatywny wpływ na walory krajobrazowe i przyrodnicze.

2. Możliwości kształtowania i ochrony krajobrazu

- Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przepisów dotyczących ochrony widoków, zieleni przydrożnej, warunków zabudowy (np. wysokość, kolorystyka, formy architektoniczne) pozwala zachować czytelny i harmonijny charakter krajobrazu.
- Konieczne jest wyznaczanie stref ochronnych wzdłuż rzek i obszarów o szczególnych walorach widokowych (np. panoram z punktów widokowych).

- Wsparcie dla projektów renaturyzacji starorzeczy, odtwarzania łąk zalewowych i sadzenia zadrzewień śródpolnych podnosi atrakcyjność wizualną i ekologiczną krajobrazu.
- Pielęgnacja lasów łęgowych i grądowych, w tym zachowanie starych drzew, przyczynia się do ochrony wyróżniających się elementów krajobrazowych.
- Sadzenie drzew, tworzenie skwerów, zachowanie istniejących alei i pasów zieleni pozwala na łagodne wkomponowanie nowej zabudowy w istniejący krajobraz.
- Promowanie architektury przyjaznej środowisku (np. zielone dachy, miejscowe materiały) może złagodzić negatywne skutki suburbanizacji.
- Tworzenie ścieżek edukacyjnych, tras pieszych i rowerowych z punktami widokowymi umożliwia mieszkańcom i turystom docenienie walorów krajobrazowych, jednocześnie wzmacniając potrzebę ich ochrony.
- Propagowanie agro- i ekoturystyki zachęca rolników do utrzymywania tradycyjnego krajobrazu (mozaikowe uprawy, starodawne odmiany drzew i krzewów).
- Organizacja warsztatów, wystaw, konkursów fotograficznych czy spotkań z mieszkańcami podnosi świadomość wagi dziedzictwa krajobrazowego i pomaga kształtować odpowiedzialność za jego zachowanie.
- Współpraca z organizacjami pozarządowymi i środowiskami naukowymi (np. przyrodniczy, architekci krajobrazu) wspiera wprowadzanie dobrych praktyk w zakresie ochrony i kształtowania krajobrazu.

III.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

Dotychczasowe formy użytkowania terenu – rolnictwo, zabudowa mieszkaniowa, infrastruktura komunikacyjna czy gospodarka leśna – w dużej mierze kształtowały się w odpowiedzi na walory przyrodnicze i warunki fizjograficzne regionu. Niemniej jednak wzrastająca presja inwestycyjna w pobliżu Wrocławia oraz intensyfikacja rolnictwa rodzą istotne wyzwania w utrzymaniu zrównoważonego gospodarowania.

1. Rolnictwo

- Żyzne gleby aluwialne i brunatne w dolinach Odry i Widawy sprzyjają produkcji rolnej. Zróżnicowane gleby o dobrej klasie bonitacyjnej są wykorzystywane pod uprawy polowe i ogrodnicze, co ogólnie jest zgodne z potencjałem siedlisk.
- Tereny podmokłe (m.in. w strefach zalewowych) tradycyjnie pełnią funkcję łąk i pastwisk, co sprzyja zachowaniu cennych siedlisk wilgotnych łąk.
- W niektórych miejscach obserwuje się wysoką intensywność produkcji rolniczej (monokultury, nawozy sztuczne, pestycydy), co wiąże się z ryzykiem zanieczyszczania wód powierzchniowych i gruntowych oraz degradacji struktury gleb.

- Nadmierne melioracje (osuszanie terenów podmokłych) mogą negatywnie wpływać na zdolność retencyjną dolin rzecznych i zubażać różnorodność biologiczną łąk oraz starorzeczy.
- W dalszym ciągu istnieje potencjał do szerszego wdrażania praktyk ekologicznych (np. ochrona miedz, ekstensywne łąki).

2. Zabudowa mieszkaniowa i infrastruktura

- Historyczne wsie i przysiółki rozwijały się zwykle na terenach wyżej położonych, mniej narażonych na podtopienia, co było zgodne z warunkami fizjograficznymi.
- Współcześnie, wraz z suburbanizacją i rosnącym popytem na działki w pobliżu Wrocławia, część nowej zabudowy powstaje na obszarach, które są bardziej wrażliwe przyrodniczo (np. strefy potencjalnie zalewowe), co zwiększa ryzyko konfliktów z warunkami naturalnymi.
- Dokumenty planistyczne w gminie przewidują ochronę najcenniejszych terenów przyrodniczych, jednakże realna presja inwestycyjna (rozproszona zabudowa, przekształcanie gruntów rolnych) może prowadzić do naruszania korytarzy ekologicznych i pogorszenia walorów krajobrazowych.
- Przez gminę przebiegają liczne drogi (w tym: droga wojewódzka nr 372) oraz linia kolejowa nr 292, umożliwiające sprawną komunikację z Wrocławiem. Przy odpowiednim zagospodarowaniu poboczy (np. nasadzenia zieleni) i stosowaniu przejść dla zwierząt, wpływ na środowisko powinien być umiarkowany. Natomiast potencjalne negatywne oddziaływania będą obejmowały: hałas, rozcięcie korytarzy ekologicznych oraz kolizje drogowe z dzikimi zwierzętami.

3. Gospodarka wodna

- Naturalna zdolność retencyjna dolin Odry i Widawy w wielu miejscach jest jeszcze zachowana (starorzecza, podmokłe łąki), co odpowiada naturalnym procesom.
- Z drugiej strony intensywne prace regulacyjne, melioracje i budowa wałów przeciwpowodziowych ograniczają przestrzeń zalewową, co może kolidować z naturalną dynamiką Odry i pogarszać bioróżnorodność w strefach zalewowych.
- Wykorzystanie wód powierzchniowych do hodowli ryb czy nawadniania upraw jest zasadniczo zgodne z gospodarczo-przyrodniczym charakterem gminy, o ile nie następuje przeeksploatowanie zasobów i nadmierne obciążenie biogenne (np. zbyt duże zarybienia karpem w stawach hodowlanych).
- Dobra konserwacja rowów i kanałów oraz racjonalne zarządzanie stawami (np. niewypuszczanie wód zanieczyszczonych) może zachować równowagę ekosystemów wodnych.

4. Gospodarka leśna

- Znajdujące się na terenie gminy obszary leśne (m.in. w Natura 2000) są w dużej mierze gospodarowane w sposób zrównoważony. Pozostawianie starodrzewu i fragmentów naturalnych drzewostanów jest zgodne z wymogami ochrony cennych siedlisk.
- Mniejsze skupiska drzew i krzewów w krajobrazie rolniczym pełnią funkcję korytarzy ekologicznych i chronią glebę przed erozją, co jest w pełni zgodne z naturalnymi potrzebami środowiska. Ich likwidacja (np. dla powiększenia areалу upraw) stanowi zagrożenie, obniżając spójność ekosystemów.

5. Obszary chronione i walory krajobrazowe

- „Lasy Grędzińskie”, „Grądy w Dolinie Odry” oraz „Grądy Odrzańskie” wyznaczono na terenach o najwyższym znaczeniu przyrodniczym. Ograniczenia w zagospodarowaniu (np. w gospodarce leśnej, rolnictwie, przekształceniach hydrologicznych) są ogólnie zgodne z potrzebami ochrony siedlisk i gatunków.
- Część obszarów o potencjalnie wysokiej wartości przyrodniczej (np. starorzecza, enklawy leśne poza granicami Natura 2000) nie zawsze objęta jest odpowiednim reżimem ochronnym, co może prowadzić do konfliktów z inwestycjami.
- Tradycyjny krajobraz rolniczy, mozaikowy układ pól, łąk oraz kompleksów leśnych jest w większości zgodny z naturalnymi warunkami dolin rzecznych.
- Największe zagrożenie stanowi rozrost zabudowy mieszkaniowej i usługowej, który może naruszać ład krajobrazowy.

Wnioski i rekomendacje

- W znacznej części obszar gminy wykorzystywany jest w sposób stosunkowo harmonijny z warunkami przyrodniczymi (rolnictwo na żyznych glebach, gospodarka leśna w obszarach objętych ochroną).
- Występują jednak miejscowe kolizje, głównie w zakresie nadmiernej intensyfikacji rolnictwa, likwidacji zadrzewień śródpolnych i fragmentacji siedlisk.
- Zwiększenie kontroli planistycznej i ograniczenie zabudowy w strefach szczególnie cennych przyrodniczo - w tym w ramach Planu Ogólnego wyznaczenie stref otwartych jako strefy zieleni naturalnej na obszarów naturalnych zadrzewień śródpolnych
- Promowanie rolnictwa przyjaznego środowisku (ograniczenie nawozów i pestycydów, zachowanie terenów podmokłych, zadrzewień), zwłaszcza na obszarach sąsiadujących z korytarzami ekologicznymi.
- Usprawnienie gospodarki wodnej, tak aby zachować naturalne procesy rzeczne (meandrowanie, wylewy kontrolowane w wyznaczonych polderach) i utrzymać wysoką retencję wód.

- Wdrażanie zasad zrównoważonej gospodarki leśnej, w tym pozostawianie starodrzewów, ochrona łągów i ograniczanie zrębów zupełnych.
- Rozwój edukacji ekologicznej, uwrażliwiającej mieszkańców na skutki niekontrolowanej urbanizacji i korzyści płynące z utrzymania naturalnych ekosystemów.

Podsumowując, dotychczasowe użytkowanie gminy Czernica w wielu aspektach jest zgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi, szczególnie tam, gdzie utrzymuje się tradycyjny model rolniczy oraz chroni kluczowe siedliska w dolinach rzecznych i lasach łągowych. Największe wyzwania dotyczą presji urbanistycznej na wartościowe tereny przyrodnicze oraz nadmiernej intensyfikacji gospodarowania (rolnego lub hydrotechnicznego). Ich skuteczne rozwiązanie wymaga zintegrowanego planowania przestrzennego, współpracy z rolnikami i leśnikami oraz konsekwentnej ochrony walorów środowiskowych.

III.5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Gmina Czernica, położona w dolinach Odry i Widawy, doświadcza różnorodnych przekształceń środowiska związanych zarówno z procesami naturalnymi (hydrologicznymi, sukcesją roślinną), jak i z rosnącą presją antropogeniczną (urbanizacją, intensyfikacją rolnictwa, zmianami klimatu). Poniższa ocena przedstawia główne kierunki i nasilenie tych zmian w ostatnich latach, uwzględniając kluczowe czynniki wpływające na środowisko lokalne.

1. Zmiany w użytkowaniu terenu

Charakter zmian: Przyrost zabudowy jednorodzinnej i usługowej, głównie w rejonach najatrakcyjniejszych krajobrazowo (okolice rzek, kompleksy zieleni) oraz w pobliżu ważnych szlaków komunikacyjnych.

- Intensywność: Wzrasta wraz z postępującą suburbanizacją Wrocławia. Często brak jest dostatecznej koordynacji planistycznej, co może prowadzić do rozpraszania zabudowy i konfliktów z obszarami cennymi przyrodniczo.

Charakter zmian: Przekształcanie łąk, miedz i zadrzewień śródpolnych w większe jednolite pola uprawne; zwiększone użycie nawozów i środków ochrony roślin.

- Intensywność: Wysoka w przypadku gospodarstw ukierunkowanych na intensywną produkcję. Skutkuje to zmniejszaniem bioróżnorodności i ryzykiem eutrofizacji wód.

2. Przekształcenia hydrologiczne i gospodarka wodna

Charakter zmian: Dążenie do zwiększenia powierzchni użytkowej gruntów rolnych bądź zabudowy przez osuszanie mokradeł i łąk wilgotnych.

- Intensywność: Utrzymuje się na poziomie lokalnym, ale łączne efekty (łącznie z regulacjami rzek) są znaczące dla ekosystemów wodno-błotnych.

- Skutki: Zanik siedlisk cennych dla wielu gatunków ptaków wodno-błotnych i płazów, zmniejszenie bioróżnorodności oraz pogorszenie naturalnej zdolności do samooczyszczania wód.

3. Zmiany w ekosystemach leśnych i zadrzewieniach

Charakter zmian: W lasach Natura 2000 („Lasy Grędzińskie”, „Grądy w Dolinie Odry”, „Grądy Odrzańskie”) obowiązują ograniczenia gospodarcze (np. ograniczone zręby zupełne, pozostawianie starodrzewu), co sprzyja zachowaniu naturalnej struktury drzewostanów.

- Intensywność: Średnia, zależy od stopnia przestrzegania planów ochrony i strategii leśnych. Zmiany postępują w kierunku zrównoważonej gospodarki, co pozytywnie wpływa na różnorodność gatunkową.

Charakter zmian: Część zadrzewień i miedz jest usuwana na rzecz powiększania areалу upraw, co pogarsza spójność krajobrazu i warunki bytowania fauny.

- Intensywność: Zależy od polityki rolnej – przy braku zachęt do utrzymywania zadrzewień tempo ich likwidacji może być wysokie.
- Przeciwdziałanie: Dopłaty rolno-środowiskowe, edukacja i uwzględnianie korzyści ekologicznych w planach przestrzennych mogą skutecznie ograniczać negatywny trend.

4. Zmiany w bioróżnorodności

Charakter zmian: Ekspansja norki amerykańskiej, szopa pracza czy Solidago w dolinach rzecznych i obszarach podmokłych.

- Intensywność: Wysoka w przypadku dobrze rozwiniętych korytarzy wodnych, co utrudnia ochronę rodzimych gatunków.
- Skutki: Konkurencja z rodzimymi gatunkami (bobrem, wydrą, ptakami wodno-błotnymi), zanikanie części lokalnych zbiorowisk roślinnych.

Charakter zmian: Spadek liczebności populacji ptaków typowych dla krajobrazu rolniczego (kuropatwa, czajka) oraz obszarów podmokłych (bąk, kszuk) w wyniku intensyfikacji rolnictwa i przekształceń hydrologicznych.

- Intensywność: Postępująca, ale wciąż miejscowo można zaobserwować populacje chronione w obszarach mniej przekształconych (zwłaszcza w dolinach rzek chronionych w ramach Natura 2000).

Charakter zmian: Ochrona gatunków i siedlisk poprzez tworzenie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, realizację programów rolno-środowiskowych, kontrolę inwazyjnych gatunków obcych.

- Intensywność: Umiarkowana, sukces zależy od skuteczności współpracy między instytucjami, rolnikami i organizacjami ekologicznymi.

5. Zmiany klimatu i ich wpływ na środowisko lokalne

Charakter zmian: Susze oraz gwałtowne opady (nasilenie zjawisk powodziowych), fale upałów wpływają na stabilność ekosystemów, kondycję roślinności, poziom wód gruntowych.

- Intensywność: Narasta, co zmusza do adaptacji, m.in. poprzez dbałość o retencję i zadrzewienia.

Charakter zmian: Renaturyzacja starorzeczy, tworzenie zbiorników retencyjnych, zwiększanie zadrzewień śródpolnych, wdrażanie praktyk oszczędnego gospodarowania wodą.

- Intensywność: Rozwija się wraz ze wzrostem świadomości społecznej i dostępnością środków finansowych (np. fundusze unijne). Nadal istnieją znaczące rezerwy w tym zakresie.

Podsumowanie

Charakter i intensywność zmian zachodzących w środowisku gminy Czernica odzwierciedlają konflikt między rozwojem ekonomicznym (urbanizacja, intensywne rolnictwo) a dążeniem do zachowania i odtwarzania cennych ekosystemów dolin rzecznych oraz krajobrazu rolniczego. Najbardziej widoczne transformacje dotyczą:

- Urbanizacji terenów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- Melioracji i regulacji rzek, zmieniających naturalny reżim wodny,
- Rozprzestrzeniania gatunków inwazyjnych, wypierających rodzimą faunę i florę,
- Intensywnego rolnictwa, związanego z chemizacją i uproszczeniem struktury krajobrazu.

Jednocześnie istnieją inicjatywy na rzecz zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi, ochrony bioróżnorodności (obszary Natura 2000, programy rolno-środowiskowe) oraz renaturyzacji starorzeczy i mokradeł. Ich pomyślne wdrożenie zależy od współpracy między samorządem, mieszkańcami, rolnikami oraz instytucjami odpowiedzialnymi za ochronę środowiska. Tylko w ten sposób gmina Czernica może skutecznie przeciwdziałać negatywnym tendencjom i zachować swój cenny, wielofunkcyjny krajobraz.

III.6. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia

Poniższa ocena przedstawia syntetyczny obraz stanu środowiska, główne zagrożenia wpływające na jego jakość oraz możliwości podjęcia działań ograniczających negatywny wpływ czynników antropogenicznych i przyrodniczych.

1. Stan środowiska – podsumowanie

1. Gleby gminy Czernica, w szczególności w dolinach rzecznych, odznaczają się wysoką żyznością (mady, gleby brunatne), co sprzyja rozwojowi rolnictwa.
2. Teren jest w przeważającej części równinny, o niewielkich deniwelacjach. Najcenniejsze gleby często znajdują się w strefach zalewowych Odry i Widawy.
3. Rzeki Odra i Widawa stanowią główne ciekі wodne, tworząc korytarze ekologiczne i obszary o dużej zdolności retencyjnej (starorzecza, łąki zalewowe).
4. Mniejsze ciekі, kanały melioracyjne i stawy hodowlane uzupełniają sieć hydrograficzną. Dobre zasoby wód gruntowych są jednak wrażliwe na zanieczyszczenia z rolnictwa i ścieków bytowych.
5. Dzięki zróżnicowanym siedliskom (doliny rzeczne, lasy, zadrzewienia śródpolne, pola uprawne) występuje bogata fauna: ssaki (bóbr, wydra, lis, sarna), ptaki wodno-błotne (czapla siwa, bocian biały), liczne płazy i owady.
6. W obszarach leśnych, zwłaszcza w ramach Natura 2000 („Lasy Grędzińskie”, „Grądy w Dolinie Odry”, „Grądy Odrzańskie”), spotykane są cenne zbiorowiska grądów i łęgów.
7. Krajobraz gminy jest mozaikowy: nizinne doliny rzeczne przechodzą w pola uprawne i niewielkie kompleksy leśne. Dużą rolę pełnią zadrzewienia śródpolne i kępy leśne.
8. Walory krajobrazowe podnoszą wartości turystyczne regionu (np. wycieczki rowerowe, spacerы nadrzeczne), jednak presja urbanizacyjna narusza miejscami ład przestrzenny.

2. Główne zagrożenia

1. Rozrastająca się zabudowa mieszkaniowa na atrakcyjnych terenach przy rzekach i w pobliżu Wrocławia prowadzi do fragmentacji siedlisk i ogranicza retencję wód.
2. Niewłaściwie planowane inwestycje w strefach zalewowych mogą podnosić ryzyko powodziowe.
3. Nadmierne stosowanie nawozów sztucznych i pestycydów prowadzi do eutrofizacji wód (zwłaszcza w dolinach rzecznych) oraz spadku bioróżnorodności (zanik owadów zapylających, ptaków polnych).
4. Likwidacja miedz i zadrzewień śródpolnych zubaża krajobraz i utrudnia migracje drobnej fauny.

5. Modernizacja wałów przeciwpowodziowych i kanałów melioracyjnych ogranicza naturalne procesy wylewów i tworzenia starorzeczy, zmniejszając przy tym bioróżnorodność terenów zalewowych.
6. Nadmierne odwodnienie terenów podmokłych (melioracje) prowadzi do zanikania siedlisk wodno-błotnych.
7. Gospodarstwa rolne i zabudowa rozproszona mogą generować zanieczyszczenia ściekami bytowymi przy braku odpowiedniej infrastruktury sanitarnej (np. nieszczelne szamba).
8. Zanieczyszczenia przemysłowe są mniejsze niż w obszarze metropolii wrocławskiej, ale nadal wymagają monitoringu (np. nielegalne zrzuty ścieków lub odpadów).
9. Rozprzestrzenianie się norki amerykańskiej, szopa pracza czy inwazyjnych roślin (np. solidago) w dolinach rzecznych wywiera silną presję na rodzimą faunę i florę.
10. Zwiększona częstotliwość susz i gwałtownych opadów związanych ze zmianami klimatu wpływa na stabilność ekosystemów, poziom wód gruntowych i zagrożenia powodziowe.

3. Możliwości ograniczenia zagrożeń i poprawy stanu środowiska

1. Ścisłe przestrzeganie planów miejscowych, wyznaczanie stref ochronnych wzdłuż rzek i cennych siedlisk (obszary Natura 2000), unikanie zabudowy w strefach szczególnie narażonych na zalania.
2. Tworzenie spójnych koncepcji urbanistycznych, uwzględniających zieloną infrastrukturę (parki, skwery, zadrzewienia) i korytarze ekologiczne.
3. Rozszerzenie programów rolno-środowiskowych (m.in. dopłaty za utrzymywanie miedz, zadrzewień, pasów buforowych nad rzekami).
4. Promowanie rolnictwa ekologicznego i integrowanej ochrony roślin, by zmniejszyć zużycie chemicznych środków ochrony i nawozów.
5. Renaturyzacja starorzeczy, tworzenie małych zbiorników i polderów zalewowych w celu zwiększenia retencji wody (adaptacja do zmian klimatu).
6. Poprawa infrastruktury kanalizacyjnej (modernizacja oczyszczalni, wymiana nieszczelnych szamb) oraz kontrola nielegalnych zrzutów do wód.
7. Ochrona lasów łęgowych i grądowych, a także innych cennych siedlisk w ramach Natura 2000 (m.in. ograniczenie zrębów zupełnych, ochrona starodrzewu, zwalczanie gatunków inwazyjnych).
8. Utrzymywanie zadrzewień śródpolnych i ekstensywnych łąk – poprzez wprowadzenie w Planie Ogólnym stref otwartych jako terenu zieleńi naturalnej

9. Prowadzenie działań edukacyjnych (warsztaty, spotkania, festyny) dla mieszkańców i rolników, aby uświadamiać znaczenie zrównoważonego gospodarowania przestrzenią i zasobami przyrodniczymi.
10. Współpraca samorządu z organizacjami pozarządowymi, instytucjami badawczymi, szkołami i lokalnymi przedsiębiorcami w celu podejmowania skutecznych i akceptowalnych społecznie działań na rzecz ochrony środowiska.

Podsumowanie

Środowisko gminy Czernica, mimo rosnącej presji antropogenicznej, zachowuje wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe. Kluczową rolę w jego jakości odgrywają doliny Odry i Widawy, kompleksy leśne objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz mozaikowy układ użytkowania gruntów o znaczeniu biocenotycznym.

Identyfikacja głównych zagrożeń wskazuje, że do najpoważniejszych czynników negatywnie wpływających na stan środowiska należą:

- rozproszenie zabudowy mieszkaniowej, szczególnie w rejonach dolin rzecznych, prowadzące do fragmentacji siedlisk i obniżenia zdolności retencyjnej terenu;
- intensyfikacja rolnictwa, w tym chemizacja upraw, skutkująca eutrofizacją wód i spadkiem bioróżnorodności;
- przekształcanie i odwodnienie terenów podmokłych, zmniejszające powierzchnię siedlisk wodno-błotnych;
- modernizacja infrastruktury hydrotechnicznej, ograniczająca naturalne procesy rzeczne i rozwój starorzeczy;
- niewystarczająca infrastruktura sanitarna na terenach wiejskich, będąca źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych;
- ekspansja gatunków inwazyjnych, wypierających rodzimą florę i faunę;
- skutki zmian klimatu, w tym wzrost częstotliwości susz i opadów nawałnych.

Zidentyfikowane zagrożenia wymagają zintegrowanego podejścia zarządczego. Kluczowe kierunki działań obejmują m.in.:

- ochronę stref zalewowych przed zabudową,
- rozwój zielonej infrastruktury i korytarzy ekologicznych,
- wspieranie praktyk rolnictwa przyjaznego środowisku,
- działania renaturyzacyjne i małą retencję wodną,
- poprawę gospodarki ściekowej oraz kontrolę zrzutów,
- aktywne zarządzanie siedliskami cennymi przyrodniczo,
- edukację środowiskową oraz partycypację lokalnych społeczności.

Zidentyfikowane czynniki degradujące środowisko zostały zestawione w tabeli 3, która przedstawia ich genezę, wpływ na stan ekosystemów oraz możliwe działania naprawcze i prewencyjne. Takie syntetyczne ujęcie pozwala wskazać najbardziej istotne kierunki interwencji środowiskowej i planistycznej, które mogą być uwzględnione zarówno na etapie lokalnych polityk przestrzennych, jak i w bieżącym zarządzaniu zasobami gminy.

Tabela 3. Tabelaryczne zestawienie głównych zagrożeń środowiska w gminie Czernica – identyfikacja przyczyn, skutków oraz możliwości ich ograniczenia

Zagrożenie	Źródło / Przyczyna	Skutek	Możliwości ograniczenia
Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej	Presja inwestycyjna, bliskość aglomeracji	Fragmentacja siedlisk, spadek retencji wód	Zakaz zabudowy w strefach zalewowych, planowanie zwarte
Chemizacja rolnictwa (nawozy, pestycydy)	Intensyfikacja produkcji rolnej	Eutrofizacja, spadek bioróżnorodności	Promowanie rolnictwa ekologicznego, dopłaty środowiskowe
Odwodnienie terenów podmokłych	Melioracje, zmiany użytkowania gruntów	Zanik siedlisk wodno-błotnych	Renaturyzacja, tworzenie małej retencji
Modernizacja wałów i melioracji	Inwestycje hydrotechniczne bez renaturyzacji	Ubożenie dolin rzecznych, zanik starorzeczy	Zachowanie naturalnych procesów rzecznych
Niewystarczająca infrastruktura sanitarna	Brak kanalizacji, nieszczelne szamba	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gruntowych	Modernizacja kanalizacji, kontrole sanitarne
Ekspansja gatunków inwazyjnych	Zaniedbania w kontroli i monitoringu	Wypieranie gatunków rodzimych	Monitoring gatunków, działania eliminacyjne
Zmiany klimatu (susze, ulew)	Globalne zmiany klimatyczne	Niestołość ekosystemów, powodzie błyskawiczne	Lokalne działania adaptacyjne – retencja, zieleń

Tylko spójne działania podejmowane na poziomie planistycznym, technicznym i społecznym umożliwią zachowanie równowagi między rozwojem gospodarczym a ochroną zasobów przyrodniczych. Gmina Czernica ma potencjał, by stać się przykładem obszaru rozwijającego się w sposób odpowiedzialny, z poszanowaniem lokalnego dziedzictwa przyrodniczego i krajobrazowego.

III.7. Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku w tym ocena zgodności dotychczasowego użytkowania oraz charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku gminy Czernica obejmuje zarówno ocenę dotychczasowego użytkowania przestrzeni i zasobów przyrodniczych, jak i analizę intensywności zachodzących procesów, które kształtują stan środowiska. Poniższe ujęcie przedstawia główne kierunki przekształceń, ich potencjalne skutki oraz zgodność z warunkami przyrodniczymi.

1. Ocena dotychczasowego użytkowania obszaru

- *Użytkowanie rolnicze*
 - Zalety: Tradycyjne rolnictwo, prowadzone na żyznych glebach, w znacznej mierze odpowiada potencjałowi przyrodniczemu gminy. Umożliwia zachowanie krajobrazu mozaikowego (pola, łąki, zadrzewienia) i utrzymanie względnej bioróżnorodności.
 - Wyzwania: Rośnie udział intensywnych praktyk (monokultury, zwiększone użycie nawozów i środków ochrony roślin), co wiąże się z ryzykiem eutrofizacji wód i ograniczeniem różnorodności biologicznej. Likwidacja miedz i zadrzewień śródpolnych może osłabiać retencję wodną i ograniczać korytarze ekologiczne.
- *Zabudowa i infrastruktura*
 - Zalety: Historyczne wsie i rozproszone osadnictwo w większości powstawały na terenach bezpiecznych względem powodzi, co pozostaje w zgodzie z naturalnymi uwarunkowaniami fizjograficznymi.
 - Wyzwania: Intensywna suburbanizacja w ostatnich latach (bliskość Wrocławia) powoduje rozrastanie się osiedli mieszkaniowych, co może prowadzić do konfliktów przyrodniczych i krajobrazowych.
- *Gospodarka wodna*
 - Zalety: Niezabudowane fragmenty dolin rzecznych (Odry, Widawy) sprzyjają naturalnej retencji i zachowaniu bioróżnorodności. Tradycyjne stawy rybne oraz kanały melioracyjne mogą być, przy odpowiednim zarządzaniu, korzystne dla ochrony wód i ekosystemów wodnych.
 - Wyzwania: Regulacje rzek i intensywne melioracje ograniczają naturalne procesy odnowy starorzeczy i terenów podmokłych, prowadząc do zanikania cennych siedlisk (np. łągowych, szuwarowych).
- *Ochrona przyrody*
 - Zalety: Obecność obszarów Natura 2000 („Lasy Grędzińskie”, „Grądy w Dolinie Odry”, „Grądy Odrzańskie”) oraz form ochrony w postaci pomników przyrody czy użytków ekologicznych wzmocniła formalną ochronę cennych siedlisk i gatunków.

- Wyzwania: Nie wszystkie tereny wartościowe przyrodniczo (np. starorzecza poza obszarami chronionymi) są dostatecznie zabezpieczone. Konieczne jest spójne planowanie, by uniknąć rozbudowy w kolizji z przyrodą.

2. Charakter i intensywność zmian zachodzących w środowisku

● *Urbanizacja i presja inwestycyjna*

- Charakter: Rozproszona zabudowa mieszkaniowa wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych oraz w atrakcyjnych krajobrazowo strefach nadrzecznych.
- Intensywność: Narastająca, wraz ze wzrostem atrakcyjności terenów gminy jako zaplecza mieszkaniowego Wrocławia.

● *Zmiany w strukturze rolnictwa*

- Charakter: Przejście od rolnictwa ekstensywnego do intensywnego; koncentracja produkcji, monokultury, wzmożone użycie chemii rolniczej.
- Intensywność: Wyrażna w obszarach o wysokim potencjale glebowym. Negatywnie rzutuje na stan wód i bioróżnorodność ekosystemów polnych.

● *Kształtowanie gospodarki wodnej*

- Charakter: Budowa, modernizacja i rozbudowa wałów, kanałów melioracyjnych, regulacja rzek.
- Intensywność: Lokalnie duża, zwłaszcza w kontekście ochrony przeciwpowodziowej i inwestycji hydrotechnicznych. Utrudnia jednak naturalne procesy zalewowe, odpowiedzialne za żyzność gleb i różnorodność terenów łęgowych.

● *Zmiany w bioróżnorodności*

- Charakter: Zanikanie gatunków łąkowych i polnych (np. ptaków siewkowych), ekspansja gatunków inwazyjnych.
- Intensywność: Umiarkowana do wysokiej w zależności od lokalizacji; szczególnie widoczna w ekosystemach wodno-błotnych i w krajobrazie rolniczym. Obszary chronione (Natura 2000) stanowią ważną ostoję przyhamowującą część negatywnych trendów.

3. Wstępna prognoza dalszych zmian w środowisku

● *Dalsza suburbanizacja*

- Prognoza: Utrzymujący się wzrost zabudowy, zwłaszcza jednorodzinnej, przy braku spójnych ograniczeń może prowadzić do uszczuplenia zasobów przyrodniczych i cennych krajobrazowo obszarów nadrzecznych. Wzrośnie też presja na gospodarkę wodno-ściekową i drogową.
- Rekomendacja: Konieczne jest precyzyjne definiowanie stref w Planie Ogólnym w tym stref zieleni i rekreacji

- *Przekształcenia rolnictwa a bioróżnorodność*
 - Prognoza: Bez odpowiednich mechanizmów wsparcia rolnictwa ekologicznego i dopłat za utrzymywanie zadrzewień śródpolnych, intensyfikacja może postępować, redukując różnorodność gatunkową.
 - Rekomendacja: Wspieranie praktyk zrównoważonych (programy rolno-środowiskowe, ochrona miedzi, ograniczanie nawozów chemicznych), co pozwoli na utrzymanie ekosystemów łąkowych i polnych.
- *Klimat i gospodarka wodna*
 - Prognoza: Zwiększona częstotliwość susz i gwałtownych opadów może skutkować większymi wahaniami poziomu wód gruntowych, wzrostem ryzyka powodzi lub lokalnych podtopień przy braku terenów zalewowych.
 - Rekomendacja: Renaturyzacja starorzeczy, tworzenie polderów, ścisła kontrola melioracji i racjonalne utrzymanie wałów. Zachowanie i odtwarzanie terenów mokradłowych pomoże w retencji wód i łagodzeniu efektów zmian klimatu.
- *Ochrona przyrody i walorów krajobrazowych*
 - Prognoza: Pozostawienie cennych siedlisk (lasy łąkowe, grądy, łąki zalewowe) w granicach Natura 2000 przy jednoczesnym braku rozszerzenia form ochrony na sąsiadujące wartościowe obszary może nie w pełni powstrzymać negatywne procesy (fragmentacja, degradacja).
 - Rekomendacja: Spójne planowanie sieci obszarów chronionych, rozbudowa korytarzy ekologicznych, integracja ochrony przyrody z polityką przestrzenną i inwestycyjną.

Podsumowanie

- Dotychczasowe użytkowanie terenu w gminie Czernica w znacznym stopniu odpowiada potencjałowi przyrodniczemu (szczególnie w kontekście rolniczym i zadrzewień w dolinach rzecznych), jednak dynamiczny rozwój urbanizacyjny i rosnąca intensywność praktyk rolniczych stanowią zagrożenie dla stabilności lokalnych ekosystemów.
- Charakter i intensywność zmian wskazują na poważne wyzwania w zakresie:
 - ochrony i racjonalnej gospodarki wodnej (utrzymanie retencji, renaturyzacja starorzeczy, ograniczenie zabudowy w strefach zalewowych),
 - zapewniania korytarzy ekologicznych (zadrzewienia śródpolne, lasy łąkowe, łąki),
 - właściwego planowania przestrzennego (zahamowanie chaotycznej suburbanizacji, ochrona cennych widokowo i przyrodniczo terenów),
 - promowania rolnictwa zrównoważonego (programy rolno-środowiskowe, redukcja chemii rolniczej).

- Wstępna prognoza zmian sugeruje, że bez wdrożenia skutecznych narzędzi ochronnych i planistycznych, ubytek walorów przyrodniczych i krajobrazowych może się pogłębiać, szczególnie w rejonach najatrakcyjniejszych inwestycyjnie. Z drugiej strony, aktywny udział samorządu i mieszkańców w zrównoważonym planowaniu, w połączeniu z instrumentami ochronnymi (Natura 2000, dopłaty środowiskowe, renaturyzacja wód), stwarza szansę na zachowanie unikatowych zasobów gminy Czernica i poprawę stanu środowiska na tle postępujących zmian gospodarczych i klimatycznych.

IV. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze

Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej w gminie Czernica wymaga rozpoznania walorów i ograniczeń poszczególnych obszarów wynikających z ich cech fizjograficznych, hydrologicznych, glebowych i biotycznych. Poniższe wytyczne koncentrują się na wskazaniu terenów, które ze względu na wysoką wartość przyrodniczą lub pełnione funkcje ekologiczne powinny zachować (bądź wzmocnić) charakter przyrodniczy w planowaniu przestrzennym i użytkowaniu.

1. Doliny rzeczne i tereny zalewowe

- *Naturalne zbiorowiska Doliny Odry i Widawy*
 - Kluczowe walory: wysoka różnorodność biologiczna (lasy łęgowe, łąki zalewowe, starorzecza), zdolność retencyjna, funkcja korytarza ekologicznego.
 - Rola w strukturze przestrzennej: obszary te powinny przede wszystkim pełnić funkcje przyrodnicze i ochronne (przeciwdziałanie powodziom, utrzymanie bioróżnorodności), uzupełnione o formy rekreacji o niskiej intensywności (np. trasy spacerowe, obserwacje przyrodnicze).
- *Starorzecza, mokradła, podmokłe łąki*
 - Kluczowe walory: miejsce bytowania ptaków wodno-błotnych i płazów, naturalna filtracja wód, magazynowanie wody w okresach suszy.
 - Rola w strukturze przestrzennej: obszary predestynowane do zachowania lub renaturyzacji; zalecane ograniczenie zabudowy i przekształceń hydrotechnicznych, by utrzymać lub zwiększyć ich funkcje przyrodnicze.

2. Kompleksy leśne i zadrzewienia

- *Obszary leśne objęte ochroną (Natura 2000)*
 - Lasy Grędzińskie, Grądy w Dolinie Odry, Grądy Odrzańskie: bardzo wysoka wartość przyrodnicza (grądy, łęgi), znaczenie w zachowaniu rzadkich gatunków flory i fauny, w tym wielu gatunków chronionych.

- Rola w strukturze przestrzennej: utrzymanie wiodącej funkcji przyrodniczej i ochronnej, ograniczenie prac leśnych do form zrównoważonej gospodarki, rozwój turystyki edukacyjnej i rekreacji pieszej o niewielkim natężeniu.
- *Zadrzewienia śródpolne, aleje przydrożne, enklawy leśne*
- Kluczowe walory: przeciwdziałanie erozji gleb, tworzenie korytarzy ekologicznych w krajobrazie rolniczym, ochrona przed wiatrami, miejsce schronienia dla ptaków i drobnych ssaków.
- Rola w strukturze przestrzennej: kontynuacja i wzmacnianie funkcji przyrodniczych poprzez zachowanie (lub odtwarzanie) zadrzewień; unikanie ich likwidacji na rzecz intensyfikacji upraw czy zabudowy.

3. Tereny rolnicze o znaczeniu przyrodniczym

- *Łąki ekstensywne i pastwiska*
- Kluczowe walory: bogactwo gatunków roślin, występowanie owadów zapylających, wilgotnych siedlisk łąkowych (np. trzęślicowych).
- Rola w strukturze przestrzennej: powinny być traktowane jako obszary półnaturalne z zachowaniem ekstensywnego wypasu i niskiej intensywności użytkowania, co sprzyja bioróżnorodności.
- *Miedze i pasy buforowe wzdłuż wód*
- Kluczowe walory: ochrona wód przed spływem nawozów i pestycydów, siedliska drobnej fauny i awifauny polnej.
- Rola w strukturze przestrzennej: pozostawianie buforów o charakterze zadrzewień lub krzewiastych pasów wzdłuż cieków i rowów melioracyjnych w celu podniesienia walorów przyrodniczych i obniżenia presji rolniczej na ekosystemy wodne.

4. Rekomendacje planistyczne do POG i MPZP na podstawie analiz ekofizjograficznych

- *Zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych*

Dolina Odry i Widawy, obszary leśne oraz sieć zadrzewień śródpolnych tworzą spójną strukturę, umożliwiającą migrację gatunków i wymianę genetyczną. W planach należy je traktować priorytetowo, unikając zabudowy i barier komunikacyjnych.

- *Ograniczanie zabudowy w strefach szczególnie cennych przyrodniczo*

Dotyczy to zwłaszcza stref zalewowych, obszarów Natura 2000 i terenów o naturalnym charakterze (starorzecza, mokradła). Konieczne jest ścisłe przestrzeganie wyznaczonych form ochrony i zapisów planistycznych.

- *Promowanie funkcji rekreacyjno-edukacyjnych o niewielkim natężeniu*

Wyznaczanie ścieżek przyrodniczych, punktów obserwacyjnych czy miejsc wypoczynku w sposób nienaruszający kluczowych siedlisk. Preferować formy turystyki pieszej i rowerowej, integrującej ochronę przyrody z aktywnością mieszkańców i turystów.

- *Wspieranie rolnictwa proekologicznego*

Programy rolno-środowiskowe i dotacje na utrzymanie łąk, zadrzewień, stref buforowych przyczyniają się do zachowania funkcji przyrodniczych na terenach rolniczych.

Tabela 4. Ocena możliwości wyznaczenia stref planistycznych na terenie gminy Czernica

Symbol	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SW	strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną	teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, teren usług, tere komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren handlu wielkopowierzchni owego, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30	• dobry stan środowiska przyrodniczego, w tym: jakości powietrza oraz klimatu akustycznego, • wysoki wskaźnik zwodociągowania obszarów wiejskich, • bezpośrednio sąsiedztwo miasta wojewódzkiego, • brak ograniczeń w zakresie lokalizacji poza: obszarami cennymi przyrodniczo, obszarami szczególnego zagrożenia	• duży odsetek gruntów chronionych, • niska odporność ekosystemów łąkowych na penetrację, • niebezpieczeństwo płoszenia ptaków w okresie lęgowym w obszarze Natura 2000 (penetracja), • korytarze ekologiczne, obszary Natura 2000 oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią w dolinach rzek ograniczające zabudowę, • wymóg koncentracji	• ewentualna lokalizacja - istniejące obszary zabudowy wielorodzinnej, • nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

					powodź oraz obszarami gleb chronionych,	zabudowy wokół istniejących zwartych obszarów zabudowy,	
--	--	--	--	--	---	---	--

Symbol	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SJ	strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną	teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren zabudowy letniskowej lub rekreacji indywidualnej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30	• dobry stan środowiska przyrodniczego, w tym: jakości powietrza oraz klimatu akustycznego, • wysoki wskaźnik zwodociągowania obszarów wiejskich, • bezpośrednio sąsiedztwo miasta wojewódzkiego, • brak ograniczeń w zakresie lokalizacji poza: obszarami cennymi	• duży odsetek gruntów chronionych, • niska odporność ekosystemów łąkowych na penetrację • niebezpieczeństwo płoszenia ptaków w okresie lęgowym w obszarach Natura 2000 (penetracja), • korytarze ekologiczne, obszary Natura 2000 oraz obszary szczególnego zagrożenia	• tereny wyznaczone pod tego typu zabudowę w obowiązujących mpzp, • nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

					przyrodniczo, obszarami szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarami gleb chronionych,	powodzią w dolinach rzek ograniczające zabudowę, - wymóg koncentracji zabudowy wokół istniejących zwartych obszarów zabudowy, - duża presja inwestycyjna ze względu na duże walory środowiskowe i bliskość Wrocławia,	
--	--	--	--	--	--	---	--

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO

Symbol	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SZ	strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	teren zabudowy zagrodowej, teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren biogazowni, teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30	• dobry stan środowiska przyrodniczego, w tym: jakości powietrza oraz klimatu akustycznego, • wysoki wskaźnik zwodociągowania obszarów wiejskich, • bezpośrednio sąsiedztwo miasta wojewódzkiego, • brak ograniczeń w zakresie lokalizacji poza: obszarami cennymi przyrodniczo, obszarami szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarami gleb chronionych,	• niebezpieczeństwo płoszenia ptaków w okresie lęgowym w obszarach Natura 2000 (hałas), • korytarze ekologiczne, obszary Natura 2000 oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią w dolinach rzek ograniczające zabudowę, • wymóg koncentracji zabudowy wokół istniejących zwartych obszarów zabudowy,	• duża koncentracja gleb wysokich klas w centralnej części gminy jest naturalnym obszarem lokalizacji stref SZ, jednak ze względu na zanikanie tego typu funkcji, poprzez likwidację małych gospodarstw strefy te będą w mniejszości, • nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO

Symbol	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SU	strefa usługowa	teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren składów i magazynów, teren elektrowni słonecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30	• brak ograniczeń w zakresie lokalizacji poza: obszarami cennymi przyrodniczo, obszarami szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarami gleb chronionych • duże zapotrzebowanie na usługi społeczne, publiczne, oświaty, sportu i rekreacji, turystyki oraz drobne usługi handlowe,	• korytarze ekologiczne, obszary Natura 2000 oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią w dolinach rzek jako obszary ograniczające zabudowę,	• obszary już zainwestowane lub wyznaczone w mpzp pod tego typu zagospodarowaniu, • obszary znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej, • nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO

Symbol	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SH	strefa handlu wielkopowierzchniowego	teren handlu wielkopowierzchniowego, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren usług, teren składów i magazynów, teren elektrowni słonecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30	• brak ograniczeń w zakresie lokalizacji poza: obszarami cennymi przyrodniczo, obszarami szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarami gleb niechronionych,	• korytarze ekologiczne, obszary Natura 2000 oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią w dolinach rzek ograniczające zabudowę,	• obszary już zainwestowane lub wyznaczone w mpzp pod tego typu zagospodarowaniu, • obszary znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej, • nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO

Symbol	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SP	strefa gospodarcza	teren produkcji, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	20	• położenie w bezpośrednim sąsiedztwie Wocławia • dostęp do dróg wojewódzkich, • dostęp do linii kolejowej, • brak ograniczeń w zakresie lokalizacji poza: obszarami cennymi przyrodniczo, obszarami szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarami gleb niechronionych,	• duży odsetek gruntów chronionych, • korytarze ekologiczne, obszary Natura 2000 oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią w dolinach rzek ograniczające zabudowę,	• ewentualna lokalizacja - obszary leżące w bezpośrednim sąsiedztwie dróg wojewódzkich, • obszary które mogą być przyłączone do sieci infrastruktury technicznej, w tym do sieci kanalizacyjnych, • nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO

Symbo l	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SR	strefa produkcji rolniczej	teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren wielkotowarowe j produkcji rolnej, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren biogazowni, teren elektrowni słonecznej, teren elektrowni wiatrowej, teren elektrowni wodnej, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30	• brak ograniczeń w zakresie lokalizacji poza: obszarami cennymi przyrodniczo, obszarami szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarami gleb chronionych, • duży udział gleb wysokich klas, • dobra infrastruktura drogowa • bliskość dużych ośrodków zbytu,	• niebezpieczeństwo płoszenia ptaków w okresie lęgowym w obszarach Natura 2000 (hałas), • konieczność dostosowania prac polowych do okresu pozalęgowego, • konieczność działań agrotechnicznych (koszecznie) w obszarach do tego wyznaczonych w PZO,	• istniejące tereny produkcji rolniczej, • możliwość przeznaczyć nowych terenów przy zwróceniu szczególnej uwagi na ochronę pasów zieleni śródpolnej i nieużytków w tym zwłaszcza tworzących naturalne zagłębienia terenu (oczka wodne, starorzecza, itp), • nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO

Symbo l	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SI	strefa infrastrukturalna	teren infrastruktury technicznej, teren Komunikacji, teren ogrodów działkowych,	teren usług, teren produkcji, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	20	• korytarze ekologiczne, obszary Natura 2000 oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią w dolinach rzek mogą ograniczać tworzenie stref SI • dobrze rozbudowana sieć drogowa • dobrze rozbudowa sieć wodociągowa	• korytarze ekologiczne, obszary Natura 2000 oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią w dolinach rzek mogą ograniczać tworzenie stref SI • niski stopień rozbudowy sieci kanalizacyjnej wymaga rozbudowy oraz stałej kontroli w zakresie wywozu i utylizacji ścieków,	• istniejące obszary infrastruktury technicznej i tereny komunikacji, • obszary przeznaczone w mpzp pod tego typu wykorzystanie, • obszary w sąsiedztwie istniejącej zabudowy oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych, • nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO

Symbo l	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SN	strefa zieleni i rekreacji	teren zieleni urządzonej, teren plaży, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren usług sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren usług handlu detalicznego, teren usług gastronomii, teren usług turystyki, teren usług nauki, teren usług edukacji, teren usług zdrowia i pomocy społecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu	50	• dobry stan środowiska przyrodniczego, w tym: jakości powietrza oraz klimatu akustycznego, • bliskość Wrocławia,	• niebezpieczeństwo płoszenia ptaków w okresie lęgowym w obszarach Natura 2000 (hałas i penetracja), • konieczność kierowania ruchu pieszego i rowerowego po wyznaczonych do tego celu trasach i ścieżkach - dotyczy zwłaszcza terenów w obszarze Natura 2000 oraz innych cennych przyrodniczo, • wzrost presji na środowisko (płoszenie, zaśmiecanie, niszczenie),	• istniejące tereny zieleni urządzonej, • obszary przeznaczone w mpzp pod tego typu wykorzystanie, • obszary w sąsiedztwie istniejącej zabudowy, • nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych, • nowe tereny w obszarach Natura 2000 przy uwzględnieniu wymogów PZO.

Symbol	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SC	strefa cmentarzy	teren cmentarza, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren usług kultu religijnego, teren usług handlu detalicznego, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30	brak	przepisy odrębne dotyczące możliwości realizacji terenów cmentarnych, w tym m.in. w zakresie odległości od zabudowy oraz ujęć wód,	- istniejące tereny cmentarne, - obszary przeznaczone w mpzp pod tego typu wykorzystanie, - nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO

Symbol	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SG	strefa górnictwa	teren górnictwa i wydobywania, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren produkcji, teren usług handlu, teren usług rzemieślniczych, teren usług gastronomii, teren usług biurowych i administracji, teren usług nauki, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	--	brak	korytarze ekologiczne, obszary Natura 2000 oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią,	Złoże Chrzastawa Wschód - złoża aktywne,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO

Symbol	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SO	strefa otwarta	teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren elektrowni wiatrowej, teren elektrowni słonecznej, teren elektrowni geotermalnej, teren elektrowni wodnej, teren biogazowni, teren zieleni urządzonej	--	- dobry stan środowiska przyrodniczego, w tym: jakości powietrza oraz klimatu akustycznego, - tereny cenne przyrodniczo w tym obszary Natura 2000,	ograniczenia dotyczące OZE (z wyłączeniem elektrowni wodnych) - korytarze ekologiczne, obszary Natura 2000 oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią,	nowe tereny wskazane pod OZE przy jednoczesnym uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz przepisów odrębnych,

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA GMINY CZERNICA NA POTRZEBY OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO ORAZ MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO

Symbol	nazwa strefy planistycznej	profil strefy planistycznej		min. udział pow. biol. czynnej (%)	mocne strony	ograniczenia środowiskowe i słabe strony	przydatność terenów do objęcia strefą planistyczną
		podstawowy (obligatoryjny)	dodatkowy (możliwość wyboru)				
1	2	3	4	5	6	7	8
SK	strefa komunikacyjna	teren autostrady, teren drogi ekspresowej, teren drogi głównej ruchu przyspieszonego, teren drogi głównej, teren komunikacji kolejowej i szynowej, teren komunikacji kolei linowej, teren komunikacji wodnej, teren komunikacji lotniczej, teren obsługi komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	teren drogi zbiorczej, teren usług handlu detalicznego, teren usług gastronomii, teren usług turystyki, teren zieleni urządzonej, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód	--	dobrze rozbudowana istniejąca sieć komunikacji drogowej,	- obszary Natura 2000, - korytarze ekologiczne oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią w dolinach rzek,	- istniejące tereny komunikacyjne w tym drogi główne i główne ruchu przyspieszonego, - tereny zamknięte kolejowe - tereny obsługi komunikacji istniejące i projektowane zgodnie z mpzp, - nowe tereny wolne od zabudowy przy uwzględnieniu ograniczeń środowiskowych oraz wynikających z przepisów odrębnych,

5. Rekomendacje planistyczne do POG i MPZP na podstawie analiz audytu krajobrazowego (projekt na etapie wyłożenia)

Na terenie gminy Czernica zidentyfikowano 5 głównych typów krajobrazu oraz dwa typu graniczące z gminą (12a) dużych kompleksów przemysłowych oraz (6e) z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk. Oba są zlokalizowane w gminie Jelcz-Laskowice. Cała centralna część gminy została zaklasyfikowana do krajobrazu o zróżnicowanej typologicznie i przestrzennie zabudowie nierolniczej na terenach wcześniej rolniczych.

Duże kompleksy leśne we wschodniej i północno-wschodniej części gminy zostały zakwalifikowane do krajobrazów siedlisk lasowych, natomiast tereny naodrzańskie do krajobrazów z ekstensywnie użytkowanych łąk, siedlisk łęgowych, bagiennych i olsowych oraz do mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych.

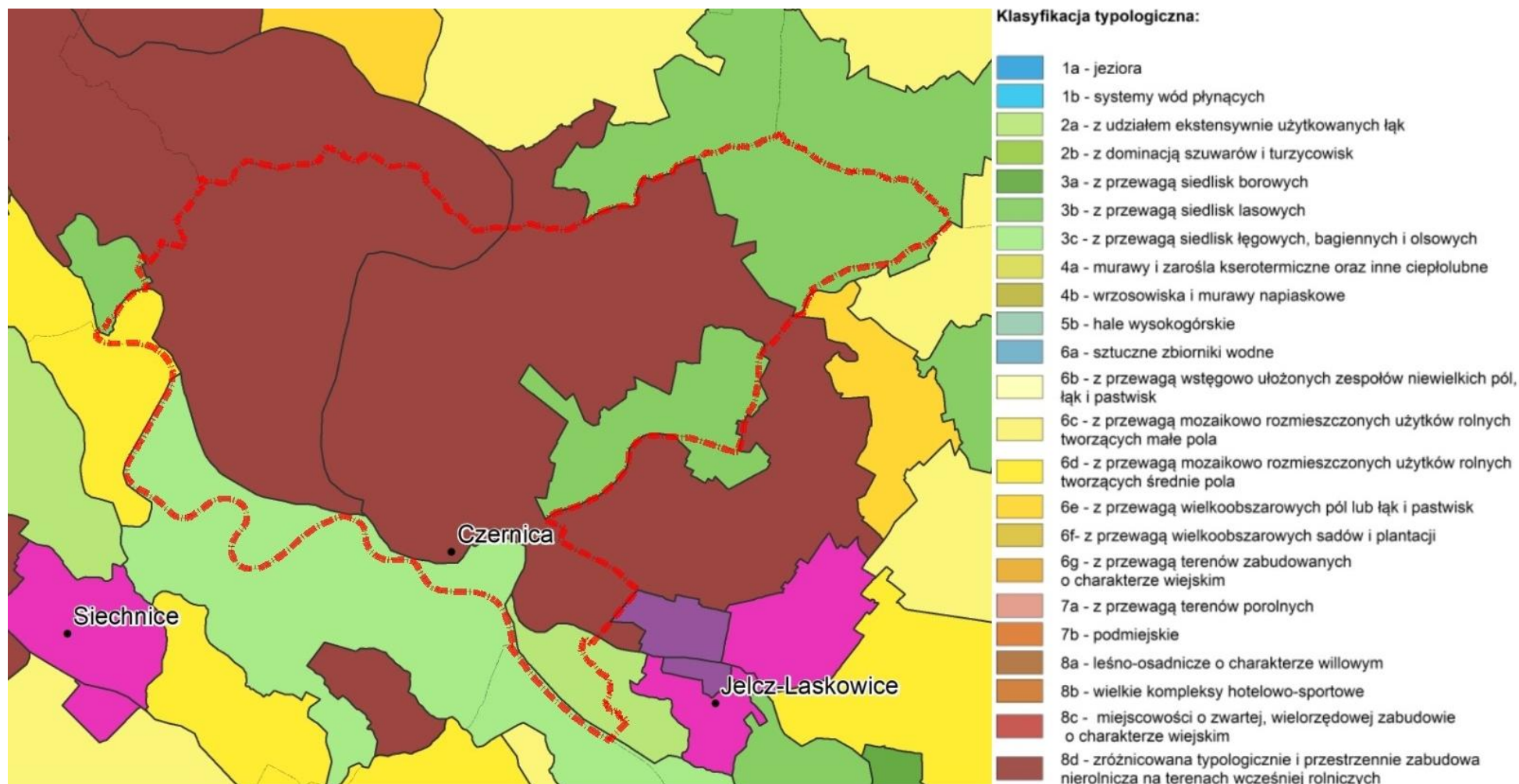
Granice danych typów krajobrazów zostały przedstawione na rys.18 oraz bardziej szczegółowo w części kartograficznej opracowania.

W audycie krajobrazowym nie stwierdzono na terenie gminy Czernica występowania krajobrazów priorytetowych.

Klasyfikacja typologiczna krajobrazów gminy Czernica:

- z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk (2a) - kod krajobrazu: 02-318.52-48
- z przewagą siedlisk lasowych (3b) - kod krajobrazu: 02-318.56-15, 02-318.56-15, 02-318.52-14
- z przewagą siedlisk łęgowych, bagiennych i olsowych (3c) - kod krajobrazu: 02-18.52-24
- z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości (6d) - kod krajobrazu: 02-318.52-46
- zróżnicowana typologicznie i przestrzennie zabudowa nierolnicza na terenach wcześniej rolniczych (8d) - kod krajobrazu: 02-318.56-43, 02-318.52-54

Rysunek 18. Klasyfikacja typologiczna krajobrazów na terenie gminy Czernica



źródło: <https://bip.dolnyslask.pl/m,2731,audyt-krajobrazowy.html>

Podsumowanie

Wskazane powyżej obszary, które powinny zachować lub wzmocnić swoje funkcje przyrodnicze, obejmują przede wszystkim doliny rzeczne, strefy zalewowe (łąki wilgotne, starorzecza), kompleksy leśne (ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000) ekstensywne łąki oraz zadrzewienia śródpolne. W kontekście kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej kluczowe jest:

1. Unikanie zabudowy w strefach o najwyższej wartości przyrodniczej,
2. Wspieranie renaturyzacji i utrzymania terenów mokradłowych,
3. Kontynuacja ekstensywnego rolnictwa na łąkach i pastwiskach,
4. Tworzenie i ochrona ciągłości korytarzy ekologicznych (las – łąka – rzeka – zadrzewienie).

Działania te pozwolą zachować unikatowe zasoby przyrodnicze gminy Czernica oraz jednocześnie sprzyjać zrównoważonemu rozwojowi, łącząc korzyści społeczne i gospodarcze z ochroną naturalnego dziedzictwa.

V. Ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru

Ocena przydatności środowiska w gminie Czernica polega na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń wynikających z uwarunkowań przyrodniczych (rzeźby terenu, warunków glebowych, stosunków wodnych, walorów przyrodniczych, presji ekologicznej), a także z istniejących form ochrony (m.in. obszary Natura 2000). Poniżej przedstawiono główne kierunki zagospodarowania obszaru oraz ich przydatność i ograniczenia w kontekście rolnictwa, zabudowy, gospodarki leśnej, infrastruktury i rekreacji.

1. Rolnictwo

● *Możliwości rozwoju*

- Żyzne gleby (mady, gleby brunatne) w dolinach rzecznych (Odra, Widawa) dają wysoki potencjał produkcyjny dla upraw rolnych i ogrodnich.
- Wykształcone tradycyjnie łąki wilgotne w strefach zalewowych mogą służyć ekstensywnej hodowli zwierząt (np. bydła) i uprawie roślin łąkowych.
- Programy rolno-środowiskowe zachęcają do utrzymywania elementów krajobrazu (zadrzewień śródpolnych, miedz, pasów buforowych), które sprzyjają bioróżnorodności i retencji wody.

- *Ograniczenia*

- Nadmierna chemizacja (nawozy, pestycydy) zagraża jakości wód i gleby, szczególnie na terenach przylegających do dolin rzecznych, a także może prowadzić do spadku różnorodności gatunkowej.
- Konieczność zachowania cennych łąk w obszarach Natura 2000 i innych terenach podmokłych ogranicza przekształcenia na intensywne uprawy polowe.

2. Zabudowa mieszkaniowa i usługowa

- *Możliwości rozwoju*

- Równinny charakter terenu ułatwia prowadzenie inwestycji budowlanych.
- Bliskość Wrocławia sprawia, że gmina jest atrakcyjna dla osadnictwa suburbanizacyjnego (budownictwo jednorodzinne, rozwój usług), co może wspierać lokalną gospodarkę.
- Istniejąca infrastruktura drogowa i kolejowa ułatwia dojazd i przyciąga inwestorów.

- *Ograniczenia*

- Obszary chronione (m.in. Natura 2000) i cenne siedliska (lasy łęgowe, starorzecza) wymagają ograniczeń w realizacji zabudowy oraz dodatkowych procedur uzgodnień środowiskowych.
- Chaotyczna suburbanizacja może prowadzić do rozpraszania zabudowy i konfliktów środowiskowych (fragmentacja siedlisk, likwidacja zadrzewień śródpolnych).

3. Gospodarka leśna

- *Możliwości rozwoju*

- Lasy łęgowe i grądowe w gminie mają wysoką wartość przyrodniczą – zarządzanie nimi może być nakierowane na zrównoważoną gospodarkę leśną (pozostawianie starodrzewu, ograniczenie zrębów zupełnych).
- Możliwe jest rozwijanie funkcji rekreacyjnych lasów poprzez tworzenie ścieżek edukacyjnych i turystycznych, co sprzyja wzmocnieniu wartości przyrodniczo-krajobrazowych.

- *Ograniczenia*

- Forma ochrony (Natura 2000) generuje ścisłe wytyczne w zakresie pozyskiwania drewna, co ogranicza intensywną eksploatację leśną.
- Obszary podmokłe i łęgowe są szczególnie wrażliwe na zmianę stosunków wodnych (regulacje rzek, melioracje), co może wpływać na stabilność drzewostanów i ograniczać możliwości gospodarcze.

4. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

- *Możliwości rozwoju*
 - Istniejąca sieć dróg zapewnia dojazd do kluczowych obszarów gminy, a bliskość Wrocławia zwiększa potencjał rozwoju transportu publicznego.
 - Linia kolejowa powinna być wykorzystywana do dalszego rozwijania ruchu pasażerskiego i towarowego, ograniczając ruch samochodowy i emisję spalin.
- *Ograniczenia*
 - Bezkolizyjne połączenia dla zwierząt (przejścia, kładki, przepusty) – brak lub niedostatek takich rozwiązań prowadzi do rozcinania korytarzy ekologicznych.

5. Rekreacja i turystyka

- *Możliwości rozwoju*
 - Walory krajobrazowe (doliny rzeczne, starorzecza, lasy łęgowe) sprzyjają rozwojowi turystyki przyrodniczej: spacery, trasy rowerowe, kajakarstwo na Odrze i Widawie.
 - predysponowane do rozwoju funkcji turystyczno-wypoczynkowych są tereny wokół zbiorników wodnych, kompleksy leśne oraz obszary położone wzdłuż wałów przeciwpowodziowych rzek Odry i Widawy.
 - Zbiorniki wodne stanowią naturalne magnesy dla rekreacji. Ich obecność sprzyja rozwojowi różnorodnych form wypoczynku, takich jak kąpieliska, sporty wodne (kajakarstwo, wędkarstwo, żeglarstwo), spacery, obserwacja przyrody oraz wypoczynek bierny. Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej oceny jakości wody, dostępności komunikacyjnej, obecności infrastruktury turystycznej oraz walorów krajobrazowych. Kluczowe będzie zapewnienie ochrony przyrody poprzez ograniczenie ingerencji w obszary cenne ekologicznie oraz odpowiednie zagospodarowanie strefy brzegowej.
 - Kompleksy leśne pełnią ważną rolę nie tylko jako rezeruary bioróżnorodności, ale również jako przestrzeń wypoczynku i kontaktu z przyrodą. Proponuje się rozwój infrastruktury niskonakładowej, takiej jak ścieżki pieszo-rowerowe, tablice edukacyjne, miejsca odpoczynku, punkty widokowe. Należy jednak zachować równowagę między dostępnością a ochroną ekosystemów leśnych, szczególnie na terenach o podwyższonej wrażliwości przyrodniczej.
 - Wały przeciwpowodziowe, oprócz swojej podstawowej funkcji ochronnej, stanowią potencjalne ciągi komunikacyjne i rekreacyjne. Ich usytuowanie w pobliżu rzek daje możliwość organizacji tras spacerowych, biegowych oraz rowerowych z walorami widokowymi. Wskazane jest zagospodarowanie ich otoczenia w sposób nienaruszający ich funkcji technicznej, przy jednoczesnym uwzględnieniu aspektów estetycznych i krajobrazowych. Szczególnie cenne są odcinki z zachowanymi

naturalnymi fragmentami dolin rzecznych, które mogą pełnić funkcje edukacyjne i ekologiczne.

- Przy odpowiedniej promocji można rozwijać agroturystykę, w tym gospodarstwa ekologiczne, łącząc funkcje edukacyjne i wypoczynkowe.
- Bliskość Wrocławia zapewnia duży potencjał turystów weekendowych i jednocześnie pozwala na korzystanie z atrakcji w sposób zrównoważony.
- *Ograniczenia*
- Nadmierna presja turystyczna w cennych przyrodniczo miejscach (łągach, mokradłach) może prowadzić do degradacji siedlisk (np. deptanie roślinności, płoszenie ptaków).
- Infrastruktura turystyczna (parkingi, zaplecze gastronomiczne) wymaga starannej lokalizacji, by nie kolidować z obszarami chronionymi i strefami zalewowymi.

Podsumowanie i rekomendacje

- *Największe atuty środowiska*
- Żyzne gleby i dostęp do wód (doliny Odry i Widawy) – sprzyjają rolnictwu, gwarantują wysoką bioróżnorodność oraz stanowią cenny zasób dla bezpieczeństwa wodnego.
- Cenne ekosystemy leśne i nadrzeczne (Natura 2000, starorzecza) – kluczowe dla ochrony różnorodności biologicznej i rozwoju ekoturystyki.
- Bliskość Wrocławia – szansa na rozwój agroturystyki, usług i gospodarki mieszkaniowej, jeśli odpowiednio zabezpieczy się interesy środowiskowe.
- *Główne ograniczenia*
- Ryzyko powodziowe i strefy zalewowe – wykluczają intensywną zabudowę, wymagają zachowania lub odtwarzania terenów podmokłych.
- Obszary chronione – ograniczają możliwości inwestycyjne, lecz zapewniają utrzymanie kluczowych siedlisk i sprzyjają proekologicznym formom rozwoju.
- Presja urbanizacyjna – może powodować rozpraszanie zabudowy i kolizje z wartościowymi obszarami przyrodniczymi.

Rekomendacje

1. Zrównoważone planowanie przestrzenne: unikanie zabudowy w strefach wysokiego ryzyka powodzi, łączenie funkcji przyrodniczych z kontrolowaną rekreacją i usługami (np. turystyka weekendowa).
2. Wsparcie dla rolnictwa ekologicznego i integrowanego: utrzymanie zadrzewień śródpolnych, ekstensywnych łąk, ograniczanie chemizacji.
3. Rozwój zielonej infrastruktury: renaturyzacja starorzeczy, tworzenie pasów zieleni wzdłuż dróg, zapewnianie przejść dla zwierząt.

4. Kształtowanie oferty turystyczno-rekreacyjnej w oparciu o walory przyrodnicze (szlaki piesze, rowerowe, ścieżki edukacyjne) przy jednoczesnej ochronie wrażliwych siedlisk.

Realizacja powyższych zaleceń pozwoli harmonijnie rozwijać gminę Czernica, łącząc funkcje gospodarcze (rolnictwo, usługi, rekreacja) z wymogami ochrony środowiska i dbałością o bezpieczeństwo przeciwpowodziowe. Dzięki temu możliwe jest zachowanie wysokiej jakości środowiska, różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych, stanowiących kapitał dla kolejnych pokoleń mieszkańców.

VI. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen

Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen stanowi podsumowanie kluczowych czynników przyrodniczych i ich wpływu na kształtowanie polityki przestrzennej oraz formę zagospodarowania gminy Czernica. Poniżej zestawiono najważniejsze wnioski wynikające z przeprowadzonych analiz:

1. Walory przyrodnicze i obszary chronione

- Wysoka wartość przyrodnicza (lasy łęgowe, starorzecza, łąki zalewowe) oraz istotna rola retencyjna i przeciwpowodziowa.
- Konieczność zachowania charakteru przyrodniczego, unikania zabudowy w strefach zalewowych i kształtowania form zagospodarowania o niskiej intensywności (rekreacja, ekstensywne rolnictwo).
- Cenne siedliska leśne (grądowe, łęgowe), wysoka bioróżnorodność, liczne gatunki chronione.
- Ograniczenia w inwestycjach i przekształceniach przestrzennych, konieczność stosowania wytycznych planów ochrony (m.in. ochrona starodrzewu, przeciwdziałanie fragmentacji siedlisk).

2. Stosunki wodne i ochrona przeciwpowodziowa

- Zachowanie i przywracanie obszarów zalewowych - naturalna retencja wód i łagodzenie skutków powodzi oraz suszy (starorzecza, mokradła, łęgi nadrzeczne).
- Zintensyfikowane odwadnianie terenów podmokłych i rolniczych obniża poziom wód gruntowych, może przyczyniać się do zaniku cennych siedlisk wodno-błotnych.
- Zaleca się racjonalizację systemów melioracyjnych oraz rozważenie częściowej renaturyzacji w celu utrzymania bioróżnorodności i poprawy retencji.

3. Gleby i użytkowanie rolnicze

- Żyzne gleby sprzyjają intensywnemu rolnictwu, jednak nadmierna chemizacja i likwidacja zadrzewień śródpolnych skutkuje spadkiem bioróżnorodności i ryzykiem eutrofizacji wód.
- Zaleca się wprowadzanie praktyk rolniczych przyjaznych środowisku (np. integrowana ochrona roślin, pasy buforowe).
- Ekstensywne użytkowanie łąk szczególnie w strefach zalewowych umożliwia zachowanie cennych siedlisk i retencji wodnej, a równocześnie wspiera tradycyjne formy gospodarki (wypas, siano).
- Wskazana jest ochrona przed przekształcaniem łąk w intensywne uprawy polowe.

4. Struktura przestrzenna i zabudowa

- Rozpraszanie zabudowy mieszkaniowej wywołuje konflikt funkcji oraz może prowadzić do degradacji siedlisk i krajobrazu.
- Konieczne jest ściśle planowanie przestrzenne, wyznaczanie stref ochronnych i priorytetowe traktowanie obszarów chronionych oraz terenów zagrożonych powodzią.
- Zadrzewienia śródpolne, łąki, starorzecza i lasy łęgowe powinny być traktowane jako elementy spajające ekosystem w skali całej gminy.
- Należy unikać inwestycji, które skutkują ich fragmentacją (np. niekorzystny przebieg dróg, nieplanowana zabudowa liniowa w korytarzach przyrodniczych.

5. Rekreacja i turystyka

- Doliny rzek i obszary leśne stanowią idealną bazę dla turystyki przyrodniczej (wyznaczone trasy rowerowe, piesze, ścieżki edukacyjne).
- Rozwój oferty rekreacyjnej powinien iść w parze z zachowaniem wrażliwych siedlisk (np. unikanie zabudowy rekreacyjnej w obszarach Natura 2000).
- Promowanie lokalnych produktów rolnych, warsztatów edukacyjnych czy festynów przyrodniczych wzmacnia tożsamość regionalną i świadomość ekologiczną mieszkańców.

6. Podsumowanie wniosków ekofizjograficznych

- *Priorytety ochrony przyrody i bezpieczeństwa wodnego*
- Tereny nadrzeczne, mokradła i kompleksy leśne stanowią kluczową infrastrukturę ekologiczną i przeciwpowodziową. W planach należy je traktować jako obszary ograniczonego przekształcania, z zachowaniem funkcji przyrodniczych.
- *Zrównoważone zarządzanie rolnictwem i zabudową*

- Intensywne rolnictwo i ekspansja zabudowy powinny zostać dostosowane do warunków środowiskowych, z uwzględnieniem stref zalewowych, ryzyka powodzi, ochrony gleb i bioróżnorodności.
- Konieczna jest ochrona lokalnych i ponadlokalnych korytarzy ekologicznych oraz zapobieganie rozpraszaniu zabudowy.
- *Renaturyzacja i edukacja ekologiczna*
- Wspieranie procesów renaturyzacji starorzeczy oraz utrzymywanie tradycyjnych form użytkowania (łąk, zadrzewień) zwiększa odporność środowiska na presję rozwojową i zmiany klimatu.
- Edukacja i promocja walorów przyrodniczych gminy (m.in. ścieżki dydaktyczne, akcje informacyjne) mogą sprzyjać harmonijnemu łączeniu funkcji przyrodniczych z gospodarką turystyczną i rolną.
- **Preferuje się rozwiązania oparte na przyrodzie (nature-based solutions NbS)**
- *Planowanie przestrzenne zintegrowane z ochroną środowiska*
- Tylko spójne i konsekwentne podejście do rozwoju przestrzennego pozwoli zachować wysoką jakość środowiska przyrodniczego, przy jednoczesnym wspieraniu potrzeb społeczno-gospodarczych mieszkańców gminy.
- **Dokumenty planistyczne powinny uwzględniać ustalenia wynikające z występowania obszarów chronionych oraz mozaiki naturalnej roślinności stanowiącej lokalne ciągi ekologiczne i wprowadzać mechanizmy ochronne najpierw w szerszym ujęciu w Planie Ogólnym a następnie ich uszczegółowieniu w MPZP (np. strefa zieleni SN w POG --> tereny łąk i pastwisk RNL / tereny zieleni naturalnej ZN w MPZP).**
- Wprowadzanie rozwiązań sprzyjających odbudowie różnorodności biologicznej (nasadzenia rodzimych gatunków drzew, tworzenie łąk kwietnych, parków linearnych itp.).

Uwarunkowania ekofizjograficzne stanowią fundament do formułowania lokalnej polityki przestrzennej. Uwzględnienie ich w opracowaniach planistycznych (planach ogólnych, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) pozwoli na zrównoważony rozwój gminy Czernica, oparty na poszanowaniu zasobów naturalnych i bezpieczeństwie ekologicznym w dłuższej perspektywie.

Spis rysunków:	str.
<i>Rysunek 1. Lokalizacja gminy Czernica na tle gmin sąsiadujących.</i>	6
<i>Rysunek 2. Sołectwa na terenie gminy Czernica.</i>	7
<i>Rysunek 3. Złoże Chrzęstawa Mała 1 KN14348 - złoże rozpoznane szczegółowo</i>	21
<i>Rysunek 4. Złoże Czernica-Ratowice KN1787 - eksploatacja złoża zaniechana</i>	22
<i>Rysunek 5. Złoże Łany KN4103 - eksploatacja złoża zaniechana</i>	23
<i>Rysunek 6. Złoże Łęg KN1789 - złoże rozpoznane szczegółowo</i>	24
<i>Rysunek 7. Złoże Chrzęstawa Wschód KN15343 - obszar górniczy - nr w rejestrze 10-1/4/312</i>	25
<i>Rysunek 8. Złoże Chrzęstawa Wielka -S KN8305 - eksploatacja złoża zaniechana</i>	26
<i>Rysunek 9. Mapa glebowo-rolnicza gminy Czernica</i>	29
<i>Rysunek 10. Mapa gruntów chronionych klas II-III gminy Czernica</i>	30
<i>Rysunek 11. Obszar Natura 2000 Lasy Grędzińskie na tle granic gminy Czernica</i>	47
<i>Rysunek 12 Obszar Natura 2000 Grądy w Dolnie Odry na tle granic gminy Czernica</i>	55
<i>Rysunek 13. Obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie na tle granic gminy Czernica</i>	60
<i>Rysunek 14 Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy Czernica - Bolesław II Śmiały</i>	62
<i>Rysunek 15. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy Czernica - Bolesław IV Kędzierzawy, Bolesław I Chrobry</i>	63
<i>Rysunek 16. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy Czernica - dąb bez nazwy poz.1 tabeli</i>	64
<i>Rysunek 17. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy Czernica - Bolesław III Krzywousty</i>	65
<i>Rysunek 18. Klasyfikacja typologiczna krajobrazów na terenie gminy Czernica</i>	105

Spis wykresów:	
<i>Wykres 1. Temperatury maksymalne w gminie Czernica</i>	32
<i>Wykres 2. Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami w gminie Czernica</i>	33
<i>Wykres 3. Ilości opadów w gminie Czernica</i>	33
<i>Wykres 4. Prędkość wiatru w gminie Czernica</i>	34
<i>Wykres 5. Róża wiatrów w gminie Czernica</i>	35
<i>Wykres 6. Roczna zmiana temperatury dla gminy Czernica – lata 1979-2024</i>	37
<i>Wykres 7. Roczna zmiana opadów dla gminy Czernica – lata 1979-2024</i>	38
<i>Wykres 8. Miesięczne anomalie temperatur i opadów - zmiana klimatu - z okresu ostatnich 30 lat dla gminy Czernica</i>	39

<i>Wykres 9. Średnie temperatury i opady z okresu ostatnich 30 lat dla gminy Czernica</i>	<i>40</i>
<i>Wykres 10. Procentowy udział gatunków lasotwórczych na terenach leśnych gminy Czernica</i>	<i>42</i>
<i>Wykres 11. Procentowy udział drzewostanów w poszczególnych klasach wiekowych na terenach leśnych gminy Czernica</i>	<i>43</i>

Spis tabel:

<i>Tabela 1. Złoża kopalin w gminie Czernica</i>	<i>19</i>
<i>Tabela 2. Wykaz pomników przyrody</i>	<i>61</i>
<i>Tabela 3. Główne zagrożenia środowiska w gminie Czernica</i>	<i>84</i>
<i>– identyfikacja przyczyn, skutków oraz możliwości ich ograniczenia</i>	
<i>Tabela 4. Ocena możliwości wyznaczenia stref planistycznych na terenie gminy Czernica</i>	<i>89</i>