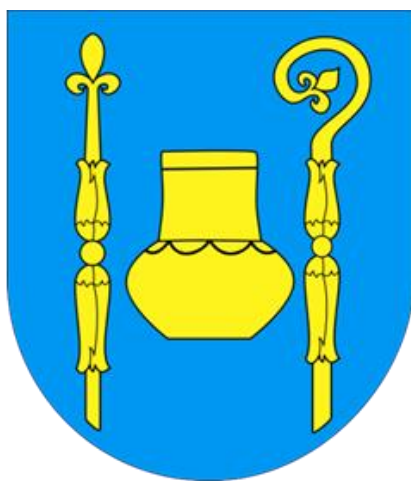




GMINA WARLUBIE

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

sporządzone do Planu Ogólnego Gminy

Autor:

mgr inż. Marta Wiśniewska

Grudziądz, październik 2025 r.

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	3
1.1.	Cel i podstawa prawna opracowania.....	3
1.2.	Zakres opracowania.....	4
2.	POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA	5
3.	ZAGOSPODAROWANIE OBSZARU OPRACOWANIA.....	5
3.1.	Układ przestrzenny osadnictwa i jego charakter.....	5
3.2.	Istniejące zagospodarowanie i użytkowanie terenu	8
3.3.	Ludność	8
4.	CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	8
4.1.	Położenie fizyczno-geograficzne	8
4.2.	Geologia oraz rzeźba terenu	9
4.3.	Zasoby surowcowe	10
4.4.	Tereny górnicze i obszary górnicze wraz z filarami ochronnymi	10
4.5.	Udokumentowane złoża kopalin, kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla i podziemne bezzbiornikowe magazyny substancji.....	11
4.6.	Gleby	11
4.7.	Wody powierzchniowe	12
4.8.	Wody podziemne.....	16
4.9.	Klimat.....	17
4.10.	Roślinność	18
4.11.	Świat zwierzęcy.....	19
5.	ZASOBY PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE OBSZARU ORAZ ICH FORMY OCHRONY PRAWNEJ.....	19
5.1.	Formy ochrony przyrody	19
5.2.	Struktura i korytarze ekologiczne obszaru.....	25
5.3.	Audyt krajobrazowy	28
6.	CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA KULTUROWEGO	35
6.1.	Zasoby dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz ich stan ochrony	35
7.	ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WRAZ Z IDENTYFIKACJĄ ICH ŹRÓDEŁ	45
7.1.	Zanieczyszczenie powietrza.....	45
7.2.	Zanieczyszczenie wód	47
7.2.1.	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych	48
7.2.2.	Zanieczyszczenie wód podziemnych	50
7.3.	Zagrożenie powodzią.....	51
7.4.	Zagrożenie suszą	53
7.5.	Zanieczyszczenie gleb	54
7.6.	Zagrożenie osuwiskami i ruchami masowymi ziemi.....	55
7.7.	Hałas	55
7.8.	Pole elektromagnetyczne.....	58
7.9.	Zagrożenia związane z eksploatacją zasobów naturalnych.....	59
7.10.	Gospodarka opadami	59
7.11.	Gospodarka wodno-ściekowa.....	60
7.12.	Zagrożenie poważnymi awariami.....	61
8.	DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	62
8.1.	Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi oraz intensywność zmian zachodzących w środowisku.....	62

8.2.	Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji	62
8.3.	Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych, w tym bioróżnorodności	65
8.4.	Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku oraz źródeł jego zagrożeń	66
9.	PROGNOZA ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKA	68
10.	PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ.....	69
11.	PRZYDATNOŚĆ ŚRODOWISKA, MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZENIA DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I FORM ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU	70
12.	WYKORZYSTANE MATERIAŁY	74
12.1.	Literatura i źródła internetowe	74
12.2.	Podstawy prawne i materiały wyjściowe	74

1. WPROWADZENIE

1.1. Cel i podstawa prawna opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne jest jednym z podstawowych materiałów wejściowych, sporządzanym na potrzeby opracowania planu ogólnego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Dokument ma na celu kompleksowe rozpoznanie, analizę, ocenę poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz określenie uwarunkowań przyrodniczych rozwoju lub przekształceń zagospodarowania przestrzennego przy zapewnieniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych.

Podstawą prawną wykonania opracowania ekofizjograficznego jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2025 poz. 647 z późn. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w *sprawie opracowań ekofizjograficznych* (Dz. U. z 2002 r. nr 155, poz. 1298).

Zgodnie z treścią wymienionego rozporządzenia, określającego wymagania oraz zakres problematyki dokumentu, opracowanie ekofizjograficzne sporządza się, uwzględniając:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego,
- zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,
- eliminowanie lub ograniczenie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko oraz ustalenie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Opracowanie ekofizjograficzne składa się z części opisowej i części kartograficznej w postaci załączników graficznych.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe obejmuje następujący zakres treści i zagadnień:

- 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) zasobów 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 w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen dostosowanych do potrzeb opracowania i obejmujących m.in.:
 - a) określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, w tym mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowiskowej, komunikacyjnej oraz infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania wymienionych 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 wskazania obszarów, na których ograniczenia te występują.

1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne, obejmujące swym zasięgiem cały obszar gminy Warlubie w jej granicach administracyjnych, sporządzono na potrzeby planu ogólnego, a później także miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Warlubie.

Zakres opracowania, ściśle nawiązujący do uregulowań prawnych zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w *sprawie opracowań ekofizjograficznych*, obejmuje:

- charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska,
- walory przyrodnicze, krajobrazowe, kulturowe obszaru oraz ich ochronę prawną,
- zagrożenia środowiska wraz z identyfikacją ich źródeł,
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska,
- ocenę stanu środowiska, zagrożeń i możliwości och ograniczenia,
- prognozę zmian zachodzących w środowisku,
- przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej oraz ocenę przydatności środowiska dla różnych form użytkowania i zagospodarowania obszaru.

Ekofizjografię opracowano w oparciu o materiały dokumentacyjne, w tym: archiwalne, planistyczne i studialne, istniejące raporty dotyczące stanu i jakości środowiska, mapy zasobów, waleorów i zagrożeń środowiska geograficznego, mapy geologiczne, glebowe oraz hydrologiczne.

W trakcie opracowania niniejszego dokumentu rozpoznano walory i zasoby przyrodnicze obszaru, stan zagospodarowania, walory krajobrazowe i kulturowe, stan środowiska i istniejące zagrożenia oraz uciążliwości dla środowiska i zdrowia człowieka. Dokonano analizy wzajemnych powiązań między poszczególnymi elementami środowiska oraz ich odporności na degradację.

Nieodłączną częścią opracowania są załączniki graficzne przedstawiające zasoby przyrodnicze i kulturowe obszaru gminy oraz uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego analizowanego obszaru.

2. POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA

Gmina Warlubie położona jest w północnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Jest jedną z jedenastu gmin wchodzących w skład powiatu świeckiego. Gmina Warlubie graniczy z gminami: Osie, Jeżewo, Dragacz, Nowe oraz gminą Osiek (woj. pomorskie, powiat starogardzki). Zajmuje łączną powierzchnię 201 km², co stanowi 13,6% powierzchni powiatu. Pod tym względem jest drugą po gminie Osie największą gminą w powiecie. Sieć osadniczą gminy obok m. Warlubie tworzy 39 miejscowości wiejskich położonych w 9 sołectwach: Bąkowo, Buśnia, Bzowo, Krusze, Lipniki, Płochocin, Płochocinek, Warlubie i Wielki Komorsk.

Rysunek nr 1. Położenie gminy Warlubie na tle powiatu świeckiego.



Źródło: „Program ochrony środowiska dla gminy Warlubie na lata 2026-2029”,

3. ZAGOSPODAROWANIE OBSZARU OPRACOWANIA

3.1. Układ przestrzenny osadnictwa i jego charakter

Infrastruktura społeczna, kulturalna i rekreacyjna gminy Warlubie rozmieszczona jest w różnych częściach gminy w układzie równoleżnikowym, co zapewnia równomierny dostęp mieszkańców do usług publicznych.

Na terenie gminy funkcjonują trzy publiczne szkoły podstawowe z oddziałami przedszkolnymi:

1. Szkoła Podstawowa im. Bronisława Malinowskiego w Warlubiu, przy której funkcjonuje przedszkole w budynku przy ul. Szkolnej 8A oraz usytuowany nieopodal Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2 im. Polskich Olimpijczyków zapewniający wszechstronną edukację i wsparcie dzieciom z niepełnosprawnościami.
2. Szkoła Podstawowa im. Przyjaciół Borów Tucholskich w Lipinkach;
3. Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Wielkim Komorsku.

W sąsiedztwie szkoły i stadionu w Warlubiu otwarte zostało nowoczesne przedszkole z wyodrębnionym oddziałem żłobka dla około 20 dzieci.

Na terenie gminy działa Gminny Ośrodek Kultury, Sportu i Turystyki w Warlubiu, który prowadzi działalność animacyjną i artystyczną, organizuje wydarzenia kulturalne oraz integracyjne, a także oferuje mieszkańcom zajęcia prozdrowotne i warsztaty rozwijające zainteresowania. Istotnym elementem infrastruktury jest także sieć świetlic wiejskich w sołectwach, które pełnią funkcję lokalnych centrów integracji i aktywności społecznej.

Infrastruktura sportowa obejmuje boiska piłkarskie i wielofunkcyjne, hale gimnastyczne zlokalizowane przy szkołach oraz stadion w Warlubiu, który jest głównym obiektem sportowym gminy.

Podstawową opiekę medyczną zapewnia Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Warlubiu, działający pięć dni w tygodniu, w skład którego wchodzi poradnie: lekarza podstawowej opieki zdrowotnej dla dzieci i dorosłych, stomatologiczna (w tym stomatologia dziecięca), ginekologiczno-położnicza, położnej środowiskowej, pielęgniarki środowiskowo-rodzinnej oraz gabinet medycyny szkolnej w Szkole Podstawowej w Warlubiu. Uzupełnieniem jest Ośrodek Zdrowia w Lipinkach, funkcjonujący raz w tygodniu.

Bezpieczeństwo mieszkańców zapewniają jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej w Warlubiu, Wielkim Komorsku, Lipinkach, Krusze, Bzowie i Buśni, z których część włączona jest do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego. Zadania porządkowe i profilaktyczne realizuje Komenda Powiatowa Policji w Świeciu przy współpracy z Komisariatem Policji w Nowem.

Komunikacja zbiorowa

Komunikacja zbiorowa to system transportu publicznego, który umożliwia przemieszczanie się mieszkańców gminy oraz osób odwiedzających ją bez konieczności korzystania z własnego samochodu. Stanowi ważny element zrównoważonego rozwoju lokalnego, zapewniając dostęp do miejsc pracy, edukacji, usług i rekreacji.

Na terenie gminy Warlubie transport zbiorowy realizowany jest głównie przez przewoźników regionalnych, którzy obsługują połączenia autobusowe łączące miejscowości gminy z pobliskimi większymi ośrodkami, takimi jak Świecie, Grudziądz czy Tczew. Autobusy kursują na trasach umożliwiających mieszkańcom dojazd do szkół, placówek handlowych, urzędów oraz innych ważnych punktów usługowych.

Gmina nie posiada własnej sieci autobusowej ani linii o charakterze gminnym. Autobusy kursują według rozkładów dostosowanych do potrzeb lokalnej społeczności, z największą liczbą kursów w dni robocze, natomiast w weekendy ich liczba jest ograniczona. Informacje o rozkładach jazdy i trasach obsługiwanych przez przewoźników regionalnych są dostępne na ich stronach internetowych, stronie internetowej gminy Warlubie w punktach informacji lokalnej.

Sieć drogowa

Gmina Warlubie posiada zróżnicowaną sieć drogową obejmującą autostradę, drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne, które pełnią istotną rolę w systemie transportowym regionu. Przez teren gminy przebiega autostrada A1, będąca częścią europejskiej trasy E75, łączącej Gdańsk z południem Polski i dalej z Europą. Węzeł autostradowy w Warlubiu zapewnia szybki dostęp do głównych kierunków i znacząco zwiększa atrakcyjność inwestycyjną gminy. Ważnym elementem układu jest również droga krajowa nr 91, łącząca Gdańsk z Nowymi Marzami, która stanowi uzupełnienie dla A1 i obsługuje ruch o znaczeniu ponadlokalnym. Uzupełnieniem są drogi wojewódzkie, w tym droga wojewódzka nr 214 o długości około 170 km, łącząca Łebę z Warlubiem i zapewniająca istotne połączenie północ-południe. W Warlubiu krzyżuje się ona z DK 91 oraz drogami wojewódzkimi nr 238 (do Osia) i nr 391 (do Grupy/Rulewa), co tworzy lokalny węzeł komunikacyjny.

Na terenie gminy funkcjonują także drogi powiatowe i gminne, utrzymywane odpowiednio przez Zarząd Dróg Powiatowych i Zakład Usług Komunalnych. Pełnią one przede wszystkim funkcje lokalne, zapewniając dojazd do miejscowości, terenów rolnych oraz obiektów użyteczności publicznej.

Nie planuje się budowy nowych dróg na terenie gminy Warlubie.

Kolej

Na terenie gminy Warlubie przebiega linia kolejowa nr 131 Chorzów Batory – Tczew, będąca dwutorową, zelektryfikowaną magistralą o znaczeniu krajowym, stanowiącą fragment historycznej Magistrali Węglowej. Maksymalna prędkość pociągów pasażerskich na tym odcinku wynosi 120 km/h. W gminie znajduje się jedna stacja – Warlubie – obsługująca głównie połączenia regionalne realizowane przez Polregio w kierunku Bydgoszczy i Gdyni, a także wybrane pociągi dalekobieżne. Infrastruktura kolejowa w rejonie została zmodernizowana w 2012 r. na odcinku Laskowice Pomorskie – Warlubie, co obejmowało wymianę torów, rozjazdów i elementów zabezpieczenia ruchu. Obecnie trwają przygotowania do modernizacji dworca w Warlubiu, mającej na celu poprawę standardu obsługi podróżnych, w tym dostosowanie obiektu do potrzeb osób z ograniczoną mobilnością. Linia nr 131 pełni istotną rolę w obsłudze przewozów pasażerskich i towarowych, łącząc województwo kujawsko-pomorskie z kluczowymi ośrodkami gospodarczymi w kraju i portami morskimi Trójmiasta.

Sieć elektroenergetyczna

Źródłem zasilania gminy Warlubie w energię elektryczną jest główny punkt zasilania GPZ WN/SN, zlokalizowany w południowej części wsi Warlubie. Punkt ten wyposażony jest w dwa transformatory o mocy 16 MVA każdy, które zapewniają odpowiednią moc do obsługi potrzeb energetycznych mieszkańców i przedsiębiorstw w gminie.

Przez teren gminy przebiega jedna linia napowietrzna najwyższych napięć 220 kV, która łączy elektrownię w Pątnowie z Bydgoszczą, Jasińcem, a dalej w kierunku Gdańska. Oprócz tego gminę zasilają dwie linie wysokiego napięcia 110 kV – jedna z kierunku Strzemięcina (osiedle na terenie m. Grudziądza), a druga z kierunku Milewa (województwo pomorskie). Linie te zapewniają przesył energii elektrycznej o średnim i wysokim napięciu, obsługując zarówno sieć dystrybucyjną SN, jak i lokalnych odbiorców energii.

Linie wysokiego napięcia wprowadzają ograniczenia w zagospodarowaniu przestrzennym w pasach technologicznych. Dla linii 110 kV pas ochronny wynosi 15 m szerokości (35 m od osi w każdą stronę). W obrębie tych pasów dopuszcza się zagospodarowanie terenu, ale wprowadza się ograniczenia dotyczące m.in. lokalizacji zabudowy, sadzenia wysokiej roślinności czy lokalizacji elektrowni wiatrowych, biogazowni czy instalacji fotowoltaicznych. Instalacje fotowoltaiczne powinny znajdować się co najmniej 11 m od osi linii WN i 7 m od osi linii SN. W pasach technologicznych należy również uwzględniać bezpieczeństwo innych obiektów, takich jak stacje paliw, magazyny materiałów łatwopalnych czy strefy zagrożenia wybuchem.

Sieć elektroenergetyczna w gminie Warlubie obsługuje wszystkich mieszkańców oraz przedsiębiorstwa, zapewniając stabilne zasilanie energią elektryczną zarówno dla potrzeb domowych, jak i gospodarczych. Linia 220 kV umożliwia szybki przesył energii na duże odległości, natomiast linie 110 kV zapewniają lokalną dystrybucję i podłączenie odbiorców do sieci średniego napięcia. Od kilku lat obserwuje się nasilone zainteresowanie gruntami pod lokalizację elektrowni słonecznych, szczególnie w obrębach Bąkowo, Płochocin, Krusze, Komorsk, Wielki Komorsk i Warlubie. Na terenie gminy znajdują się cztery elektrownie wiatrowe. Wszystkie w granicach obrębu Bzowo.

Sieć gazowa

Gmina Warlubie jest obsługiwana przez rozbudowaną sieć gazową. Łączna długość czynnej sieci gazowej wynosi 16 123 m, z czego całość stanowi sieć dystrybucyjna, natomiast nie występuje czynna sieć przesyłowa w granicach gminy. Sieć ta umożliwia dostarczanie gazu do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, zapewniając energię do ogrzewania, przygotowywania ciepłej wody oraz procesów technologicznych w lokalnych obiektach usługowych i przemysłowych.

W 2023 roku czynne przyłącza do budynków wynosiły 97 sztuk, obsługując 102 gospodarstwa domowe. Łączne zużycie gazu przez gospodarstwa domowe na cele grzewcze wyniosło 1 459,2 MWh, co wskazuje na istotne znaczenie gazu w bilansie energetycznym mieszkańców gminy.

Sieć gazowa gminy Warlubie charakteryzuje się systematycznym rozwojem i modernizacją, co zapewnia bezpieczeństwo dostaw i możliwość przyłączania nowych odbiorców. Przy planowaniu inwestycji w obrębie infrastruktury gazowej należy uwzględniać istniejące trasy sieci, zachować odpowiednie odległości od innych instalacji podziemnych oraz stosować się do norm bezpieczeństwa gazowego.

Na terenie gminy nie przewiduje się inwestycji w zakresie realizacji gazowych sieci przesyłowych wysokiego ciśnienia.

3.2. Istniejące zagospodarowanie i użytkowanie terenu

Największą powierzchnię w strukturze użytkowania gruntów na terenie gminy stanowią grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, które zajmują 11 677 ha (58,%). Następne w kolejności są użytki rolne zajmujące powierzchnię 6 778 ha (33,7%), z czego grunty orne stanowią 4 799 ha (70,8%), a łąki i pastwiska łącznie 1 707 ha (25,2%). Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują powierzchnię 615 ha (3%), natomiast grunty pod wodami 462 ha (2,7%).

3.3. Ludność

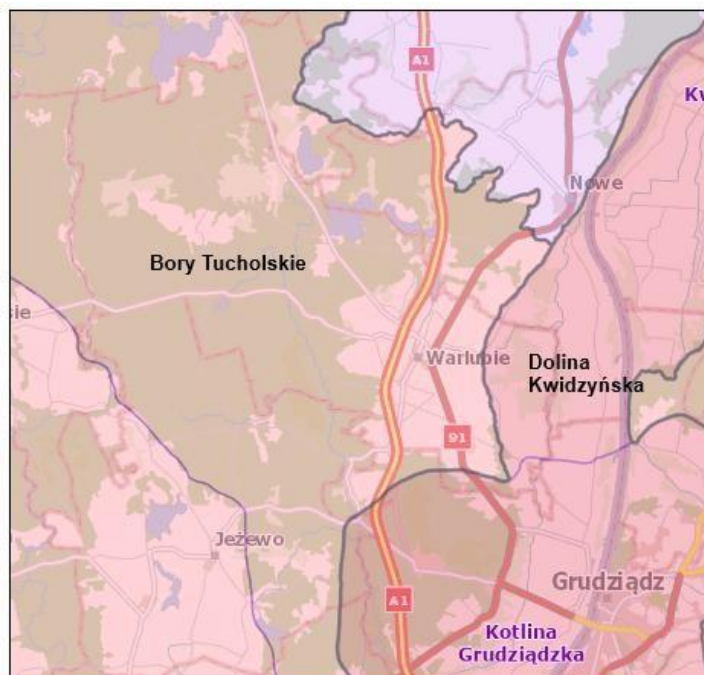
Według danych GUS na koniec 2024 r. gminę Warlubie zamieszkiwało 6 020 osób, czyli 6,4% populacji powiatu świeckiego. Pod względem liczby ludności gmina zajmuje szóste miejsce w powiecie. Gęstość zaludnienia gminy jest niska i kształtuje się na poziomie 29,9 os./km², średnia dla powiatu wynosi 64 os./km², natomiast dla województwa 110,4 os./km². Wskaźnik przyrostu naturalnego ludności jest ujemny i wynosi -4,13/1000 osób i jest nieco wyższy niż średnia dla powiatu, która wynosi - 4,37/1000 osób oraz dla województwa kujawsko-pomorskiego, który wynosi -4,40/1000 osób.

4. CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. Położenie fizyczno-geograficzne

Według podziału na regiony fizycznogeograficzne z 2018 r., gmina Warlubie położona jest we wschodniej części makroregionu Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7) w zasięgu mezoregionu Bory Tucholskie (314.71), makroregionu Doliny Dolnej Wisły (314.8) – w mezoregionie Dolina Kwidzyńska (314.81) i Kotliny Grudziądzka (314.82).

Rysunek nr 2. Regionalizacja fizyczno-geograficzna gminy Warlubie.



Źródło: „Program ochrony środowiska dla gminy Warlubie na lata 2026-2029”,

4.2. Geologia oraz rzeźba terenu

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski (wg J. Kondrackiego) obszar gminy Warlubie, jak i terenu mpzp leży w obrębie dwóch makroregionów. Część wschodnia gminy leży w obrębie makroregionu Doliny Dolnej Wisły w obszarze mezoregionu Kotliny Grudziądzkiej. Pozostała część znajduje się w granicach makroregionu Pojezierze Południowo – Pomorskie w obszarze mezoregionu Bory Tucholskie. Rozkład hipsometryczny w gminie Warlubie jest zróżnicowany i opiewa na wysokości od około 70 do 195 m n. p. m.

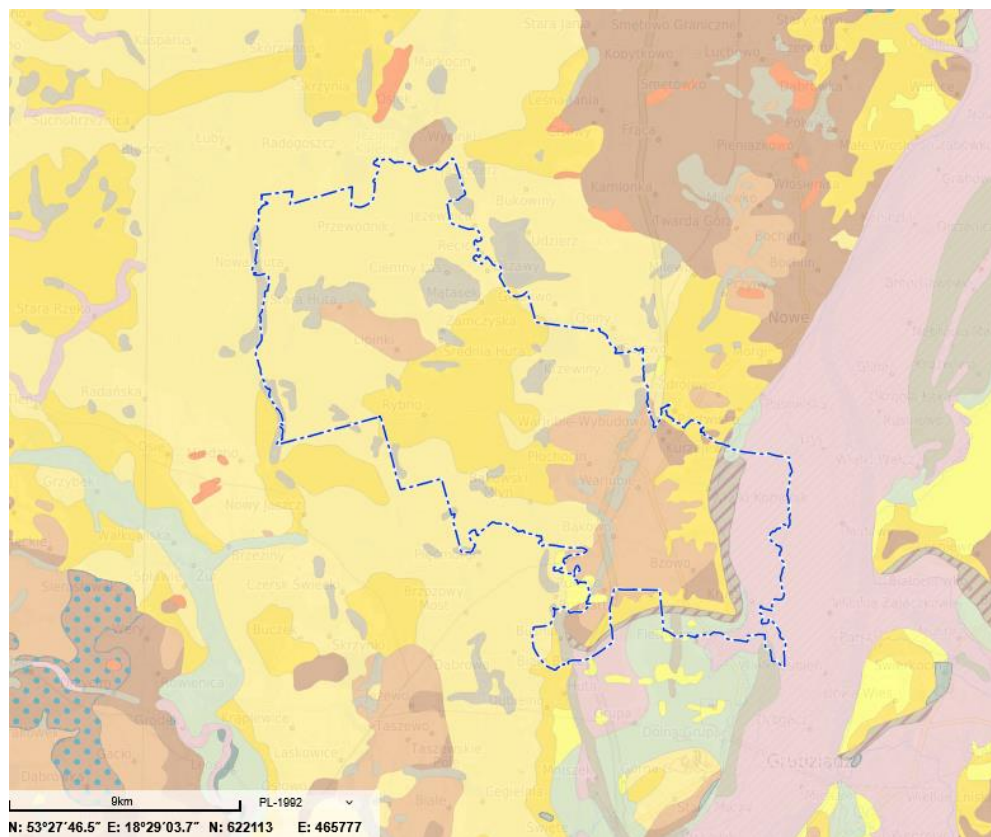
Wschodnia część gminy leży w obrębie Doliny Dolnej Wisły i charakteryzuje się mało urozmaiconą rzeźbą. W obrębie doliny występują jedynie dwa poziomy tarasowe. Terasa zalewowa rozciąga się na wysokości 15 – 20 m n.p.m., zbudowana z namulów, mad i piasków drobnoziarnistych i terasa nadzalewowa na wysokości 20 – 30 m n.p.m. zbudowana z piasków drobnoziarnistych.

W obrębie terasy nadzalewowej, u wylotu dolinek bocznych, występują miejscami stożki napływowe. Dolina Wisły, wyraźną krawędzią o wysokości około 20 – 30 m, oddzielona jest od obszaru pojezierza. Jest to strefa o bogatej rzeźbie zboczowej z towarzyszącymi zjawiskami erozyjnymi i tendencjami do powstawania osuwisk. Wprawdzie zgodnie z Katalogiem Osuwisk Województwa Kujawsko – Pomorskiego, opracowanym przez Instytut Geologii w Warszawie, na tereny gminy Warlubie nie zarejestrowano procesów osuwiskowych, jednak stwierdzono tendencje do powstawania tego typu zjawisk z uwagi na silne zagrożenie potencjalną erozją. Na terenie gminy, w obrębie pojezierza, występują obszary wysoczyzny morenowej i równiny sandrowej. Wysoczyzna morenowa wykształcona jest w postaci wysp morenowych o zróżnicowanej wielkości i wysokości.

Wysoczyzna zbudowana jest z glin zwałowych. Wysokości bezwzględne w tej strefie kształtują się od 70 – 110 m n.p.m. We wschodnich partiach wysoczyzna morenowa jest silnie zerodowana i nadbudowana osadami piasków wodno – lądowych. Pozostała część obszaru gminy objęta jest rozległą piaszczystą pokrywą sandru Wdy, który jest częścią największej równiny sandrowej kraju tzw. Sandru Tucholskiego. Budują go utwory piaszczysto – żwirowe o różnej miąższości. Zalega on przeciętnie na wysokości 80 – 195 m n.p.m. Równinę sandrową, urozmaicają ostańcowe formy wysoczyzny, wydmy,

liczne dolinki rzeki cieków oraz rynny. W rynnach, dolinach rzek i cieków występują utwory holoceneskie w postaci torfów, namulów, mad i piasków rzecznych.

Rysunek nr 3. Obraz powierzchniowej budowy geologicznej gminy Warlubie na podstawie mapy geologicznej w skali 1:500 000, w układzie 1992.



Źródło: <https://warlubie.e-mapa.net/>

4.3. Zasoby surowcowe

Ustawa prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647 z późn. zm.), określa definicję ruchów masowych jako powstające naturalnie lub na skutek działalności człowieka osuwanie, spłyzywanie lub obrywanie powierzchniowych warstw skał, zwietrzeliny i gleby. Nadzór nad terenami zagrożonymi ruchami masowymi ziemi oraz obszarami, na których te zjawiska występują, sprawuje Starosta. Do jego zadań należy również prowadzenie rejestru zawierającego dane dotyczące tych terenów.

W granicach administracyjnych gminy Warlubie nie występują tereny zagrożone ruchami masowymi oraz tereny, na których występują te ruchy.

4.4. Tereny górnicze i obszary górnicze wraz z filarami ochronnymi

Teren górniczy to przestrzeń objęta przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego. Obejmuje on obszar, na który oddziałują działania związane z wydobyciem kopaliny, w tym ewentualne szkody górnicze, hałas, pył, czy deformacje terenu. Na terenie gminy nie występują tereny górnicze i obszary górnicze.

4.5. Udokumentowane złoża kopalin, kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla i podziemne bezzbiornikowe magazyny substancji

Na terenie gminy Warlubie, znajduje się zatwierdzone złożo piasku na terenie miejscowości Komorsk. Udokumentowane zasoby złóż kopalin na terenie powiatu świeckiego według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2019 r. znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela nr 1. Złoża kopalin na terenie gminy Warlubie.

Gmina	Miejscowość	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby (tys. t)
Warlubie	Komorsk	R	237

Źródło: projekt POG gminy Warlubie

Obecnie nie wydano koncesji na wydobycie kruszywa naturalnego w gminie Warlubie. Uchwałą Nr XL/256/2018 Rady Gminy Warlubie z dnia 27 marca 2018 r. przystąpiono do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Warlubie w miejscowości Komorsk. Celem zmiany studium jest wyznaczenie terenu udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego w obrębie wsi Komorsk, z przeznaczeniem pod eksploatację.

Złożo powinno zostać uwzględnione w planie ogólnym poprzez objęcie jej strefą górnictwa (SG).

Rysunek nr 4. Wycinek ze ortofotomapy z zaznaczonym złożem kruszywa naturalnego na terenie gminy Warlubie.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z <https://polska.e-mapa.net>.

4.6. Gleby

Przestrzenne rozmieszczenie gleb w gminie uzależnione jest od jej warunków litologicznych. Z równiną sandrową zbudowaną z piasków związane są słabe gleby bielicoziemne reprezentowane głównie przez gleby rdzawe i bielcowe, a rzadziej bielice. Te pierwsze porastają głównie lasy,

a pozostałe wykorzystywane są rolniczo, choć ich wartość jest ograniczona (patrz mapa kompleksy rolniczej przydatności). Formom wytopiskowo – jeziornym, dolinom rzek, cieków i rowów melioracyjnych, towarzyszą gleby mułowo – torfowe, torfowe, murszowo – torfowe i murszowo – mineralne oraz mady rzeczne. Są one głównie wykorzystywane jako trwałe użytki zielone. W strefie wysoczyzny wykształciły się gleby brunatne, na podłożu gliniastym, o znacznej przydatności rolniczej, wykorzystywane jako grunty orne.

Pod względem typologicznym w gminie przeważają mady (35% użytków rolnych), następnie gleby rdzawe (22% użytków rolnych) i brunatne wylugowane (20% użytków rolnych). Pod względem klas bonitacyjnych w gminie dominują grunty orne w przedziale klas I – IV, które stanowią 76,2% ogółu gruntów ornych (w tym I – III – 29,9%, IV – 46,3%).

W układzie przestrzennym najlepsze gleby koncentrują się w centralnej części gminy. Ponadto we wschodniej części gminy występują znaczne obszary zagrożone silną i bardzo silną erozją gleb.

Ważną rolę w otwartym krajobrazie, zwłaszcza na terenach o mniejszej lesistości, odgrywają: zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przywodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową, ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują i oprócz niewątpliwymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi zieleń ta ma znaczenie mikroklimatyczne, wiatrochronne i glebochronne. Działają jako naturalne chłodziwo, absorbując ciepło i pomagając utrzymać zachowanie odpowiedniej temperatury. Pomagają w utrzymaniu żyzności gleby oraz zabezpieczeniu jej przed erozją i powodzią. Tereny zielone stanowią naturalne środowisko dla wielu gatunków roślin, zwierząt i owadów, co przyczynia się do ochrony bioróżnorodności. Są również doskonałym miejscem do odpoczynku, rekreacji i aktywności fizycznej, co korzystnie wpływa na zdrowie psychiczne i fizyczne ludzi. Tereny zielone sprawiają, że miasta i osiedla są bardziej atrakcyjne wizualnie, co podnosi jakość życia mieszkańców.

Na terenie gminy (wg BDL GUS z 2023 r.) znajduje się łącznie 1,86 ha terenów zielonych, w tym: 1,66 ha zieleni osiedlowej i 5 cmentarzy o powierzchni 0,2 ha.

4.7. Wody powierzchniowe

Gmina Warlubie położona jest w dorzeczu Wisły. Przez gminę przebiega dział wodny II rzędu, który oddziela zlewnię Wdy od Mątwy. Niemal cała gmina leży w zlewni Mątwy, a jedynie skrajnie zachodnia część gminy znalazła się w zlewni Wdy. Ośią systemu hydrograficznego w gminie jest Mątwawa o łącznej długości 62 km, z czego w granicach gminy jest jedynie jej część. Ponadto gminę odwadnia szereg drobnych cieków i rowów melioracyjnych.

Wschodnia część gminy Warlubie leży w granicach terenów zalewowych i zagrożonych powodzią zasięgiem 100 – letniej wody. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w gminie występują od strony rzeki Mątwawy oraz Wisły.

Tabela nr 2. Wykaz cieków przepływających przez gminę Warlubie.

Lp.	Nazwa cieku	Długość na terenie powiatu [km]
1.	Mątwawa	25,92
2.	Kanał Pastwiska	5,64
3.	Struga Szonówka	0,48
4.	Struga Komorsk	9,281

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – Zarząd Zlewni w Tczewie

Największym jeziorem w gminie jest Jezioro Radodzierz o powierzchni 246,4 ha i o maksymalnej głębokości 9,5 m. Z innych większych jezior wymienić należy: Jezioro Płochocińskie,

Rybno, Mątańskie i Trzebucz. Największe jeziora gminy, z uwagi na swoje położenie w obrębie kompleksów leśnych, predestynowane są do funkcji turystyczno – wypoczynkowej i sportów wodnych, a są to jeziora Radodziej i Rybno.

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) określa zasady gospodarowania wodą w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Na jej podstawie wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych.

W Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) wyznaczono następujące cele środowiskowe dla wód powierzchniowych:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy,
- wdrażanie koniecznych środków w celu stopniowego redukcji zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1087 ze zm.) oraz rozporządzenia wykonawcze. Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych.

Podstawowymi dokumentami planistycznymi według RDW są Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz plany zarządzania ryzykiem powodziowym.

Od dnia 17.02.2023 r. obowiązuje rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie II aktualizacji Planu gospodarowania wodami (aPGW) na obszarze dorzecza Wisły. Stanowi ona podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. W aPGW szczegółowo opisano zagadnienia związane z osiąganiem celów środowiskowych dla poszczególnych typów wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz obszarów chronionych. Cele środowiskowe ustalone zostały dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych.

W odniesieniu do jednolitych Części Wód Powierzchniowych teren planu znajduje się w granicach:

Tabela nr 3. Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie gminy Warlubie.

Aktualny kod nazwa JCWP	Nazwa i kod poprzednich JCWP w latach 2016-2021	Status JCWP	Typ JCWP	Główne źródła presji	Ocena stanu wód i ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
RW200010297239 Mątań z Sinową Strugą	Bez zmian	NAT	PNp	p. troficzne: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) p. hydromorfologic zne: prostowanie koryta - rzeki	Umiarkowany stan ekologiczny, Zły stan wód zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego

				główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne i rzeki pozostałe,	
RW200009294749 Sobina	Bez zmian	NAT	PN	p. troficzne: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), p. hydromorfologiczne: budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo;	Umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, Zły stan wód, zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego
RW200019294569 Kałużnica	Bez zmian	NAT	Pl_poj	p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, obiekty mostowe - rzeki pozostałe,	Brak danych na temat stanu ekologicznego i chemicznego zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego
RW200011297299 Mąta od Sinowej Strugi do ujścia	zmieniona (scalona): RW200017297292 (Młyńska Struga); RW200019297299 (Mąta od Sinowej Strugi do ujścia)	SZCW	RzN	p. chemiczne: rozproszone - rolnictwo, leśnictwo	dobry potencjał ekologiczny, stan chemiczny dobry, dobry stan wód zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego

p. - presje

NAT – naturalne części wód

SZCW – silnie zmieniona część wód

PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty,

RzN – Rzeki nizinne,

PN – Potok lub strumień nizinny,

Pl_poj - Potok w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy Łososiowy

Źródło: II Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (2022 r.)

Ponadto na terenie gminy wydzielone zostały cztery JCWP LW (jednolite części wód powierzchniowych jeziornych).

Tabela nr 4. Jednolite części wód powierzchniowych jeziornych na terenie gminy Warlubie.

Aktualny kod nazwa JCWP	Nazwa i kod poprzednich JCWP w latach 2016-2021	Status JCWP LW	Typ JCWP LW	Główne źródła presji	Ocena stanu wód i ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
LW20522 Kałębie	Bez zmian	NAT	WSd_b	p. chemiczna: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;	Umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, zły stan wód, zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego
LW20632 Radodzierz	Bez zmian	NAT	WSd_a	p. chemiczna: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)	Umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, zły stan wód, zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego
LW90209 Udzierz	Bez zmian	NAT	WSd_b	p. chemiczna: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)	stan chemiczny dobry, niezagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego
LW20631 Łąkosz	Bez zmian	NAT	WSd_b	p. chemiczna: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)	stan chemiczny poniżej dobrego, zły stan wód, zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego

WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane WSd_b - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, polimiktyczne NAT – naturalna część wód

Źródło: II Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (2022 r.)

Strefy ochronne ujęć wody

Strefy ochronne ujęć wód podziemnych są ustanawiane w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz ochrony zasobów wód przed zanieczyszczeniem i degradacją. Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2024.1087 t.j.), strefy ochronne dzielą się na teren ochrony bezpośredniej i pośredniej. Teren ochrony bezpośredniej obejmuje obszar wokół ujęcia, na którym obowiązują szczególne zakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wód.

Teren ochrony pośredniej obejmuje szerszy obszar, na którym również wprowadzane są określone ograniczenia, mające na celu ochronę jakości wody.

W granicach administracyjnych gminy Warlubie występują strefy ochronne ujęć wód podziemnych. Ustanowiono dwie strefy ochrony bezpośredniej dla ujęć zlokalizowanych na działce nr 26/1 w miejscowości Warlubie (studnie nr 1a i nr 2) oraz na działkach nr 62/2, 62/4 i 62/5 w miejscowości Bąkowo (studnie nr 1a, nr 2 i nr 3). Strefy te zostały wyznaczone decyzjami pozwolenia wodnoprawnego Starosty Świeckiego z 2008 roku, w celu ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz zapewnienia odpowiedniej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Zbiorniki wód śródlądowych to naturalne lub sztuczne zbiorniki wodne znajdujące się na lądzie, takie jak jeziora, zbiorniki retencyjne czy stawy. Definicja ta wynika z ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2024.1087 t.j.).

Celem ustanawiania obszarów ochronnych dla zbiorników wód śródlądowych jest ochrona zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz degradacją, zapewnienie właściwego stanu ekologicznego i ilościowego tych wód oraz ochrona różnorodności biologicznej. Obszary ochronne ustanawiane są przez Wojewodę, na wniosek Wód Polskich, w drodze aktu prawa miejscowego, określając ograniczenia i zakazy związane z użytkowaniem gruntów oraz korzystaniem z zasobów wodnych na terenie obszaru ochronnego, a także wyznaczając granice tego obszaru.

W granicach administracyjnych gminy Warlubie nie zostały ustanowione obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

4.8. Wody podziemne

Na terenie gminy nie występują główne zbiorniki wód podziemnych. Wody gruntowe występują w 3 odmiennych obszarach o różnym reżimie: wody gruntowe sandrowe, wody gruntowe wysoczyznowe i wody gruntowe dolin rzek i cieków.

W obrębie sandru wody gruntowe pierwszego poziomu wodonośnego tworzą swobodne zwierciadło na głębokościach poniżej 2,0 m p.p.t. Poziom ten dostarcza wodę użytkownikom indywidualnym, nie jest on zbyt obfity i zagrożony możliwością zanieczyszczenia antropogenicznego, ze względu na brak izolacji stropowej. Użytkowe poziomy z których czerpią wodę ujęcia komunalne gminy zlokalizowane są na głębokości 20 – 30 m p.p.t, a ich wydajność kształtuje się w granicach od kilku do kilkunastu m³.

W obrębie wysoczyzny użytkowe poziomy wodonośne występują na zróżnicowanych głębokościach zależnie od występowania przewarstwień piaszczystych występujących wśród glin morenowych. Użytkowe poziomy wodonośne występują generalnie w trzech poziomach na głębokości 6 – 20 m p.p.t., 40 – 60 m p.p.t. i na głębokości 65 – 90 m p.p.t.. Pierwszy poziom wodonośny jest beczciśnieniowy, a dwa pozostałe są subartezyjskie. Poziomy te posiadają wydajności od 10 – 100 m³/h. Te dwa poziomy posiadają podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia gminy w wodę i to ze względu na wydajność, cechy fizyczno – chemiczne jak i dobrą izolację stropową pokładów.

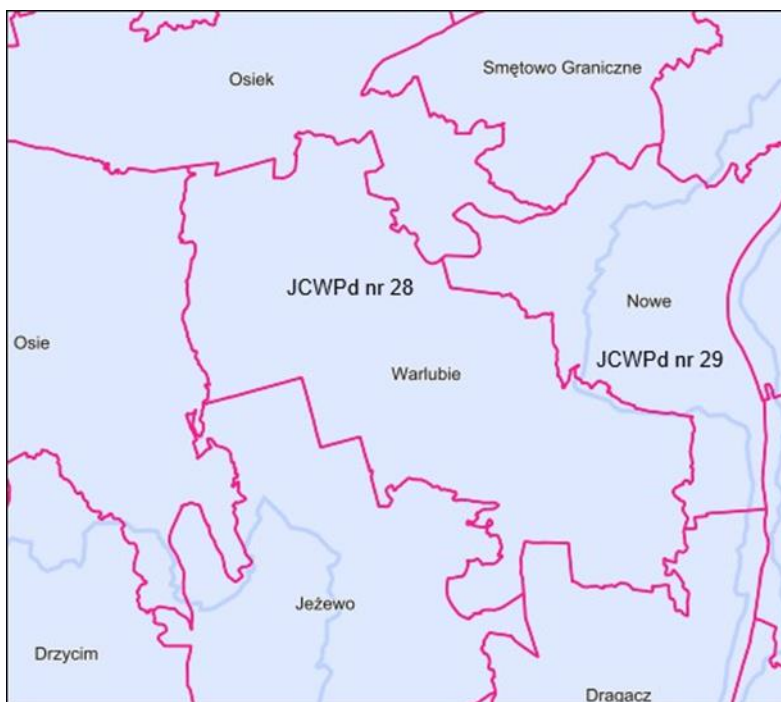
W obrębie dolin rzek, cieków, rynien zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego utrzymuje się z reguły na głębokości 1,0 – 2,0 m p.p.t., a lokalnie i okresowo nawet na powierzchni. Użytkowe poziomy wodonośne w dolinie Wisły występują na głębokości 20 – 25 m p.p.t. i związane są z drugim poziomem wodonośnym wysoczyzny.

Na terenie gminy wody gruntowe posiadają ograniczony lub słaby stopień zagrożenia zanieczyszczeniem poziomu wodonośnego, przy obecnym użytkowaniu terenu. Obszary o silnym i znacznym stopniu zagrożenia czwartorzędowego poziomu wodonośnego zanieczyszczeniem obejmują tereny aktualnie użytkowane rolniczo lub zabudowane.

Gmina Warlubie położona jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych. Tuż przy południowej granicy gminy kończy się zasięg Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZP) nr 129 Dolina rzeki Osy.

Wody podziemne ze względu na określone założenie gospodarowania ich zasobem zostały podzielone na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd). W ramach prac nad przygotowaniem drugiej aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy przeprowadzono przegląd granic JCWPd oraz aktualizację ich charakterystyk. Opracowano podział na 174 JCWPd, który obowiązuje w latach 2022-2027. Jest on oparty na poprzednim podziale na 172 jednostki obowiązującym w latach 2016-2021. Zgodnie z obowiązującym podziałem gmina Warlubie położona jest w obrębie JCWPd nr 28 i niewielkiej części nr 29 regionu wodnego Dolnej Wisły.

Rysunek nr 5. Wycinek z mapy JCWPd z zaznaczonym orientacyjnym terenem opracowania.



Źródło: www.karty.apgw.gov.pl

4.9. Klimat

Klimat na tym obszarze sklasyfikowano do dzielnicy VI, zwanej bydgoską. Według „Atlasu klimatu Polski w latach 1991-2020” średnioroczna temperatura w gminie Warlubie podobnie jak w całym powiecie świeckim wynosi ok. 8,5°C przy rozpiętości średnich wieloletnich miesięcznych od -1°C do ok. 19,5°C. Najniższe średnie temperatury notowane są z reguły w styczniu i lutym, a najwyższe w lipcu i sierpniu. Średni wieloletni roczny opad wynosi ok. 600 mm, a w poszczególnych

latach wahał się od 400 do 850 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio 45 dni w miesiącach zimowych. Średnia roczna suma usłonecznienia wynosi ok 1800 godz. Średnia roczna wartość ciśnienia wynosi 1015,5 hPa. Średnia prędkość wiatru wynosi w skali roku 3 m/s przy niewielkich wahaniami średniej miesięcznej od około 2,5 m/s w miesiącach letnich do nieco ponad 3,5 m/s w miesiącach wiosennych. Przeważają wiatry wiejące z kierunków zachodnich.

4.10. Roślinność

Ważną rolę w otwartym krajobrazie, zwłaszcza na terenach o mniejszej lesistości, odgrywają: zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przywodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową, ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują i oprócz niewątpliwymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi zieleń ta ma znaczenie mikroklimatyczne, wiatrochronne i glebochronne. Działają jako naturalne chłodziwo, absorbując ciepło i pomagając utrzymać zachowanie odpowiedniej temperatury. Pomagają w utrzymaniu żyzności gleby oraz zabezpieczeniu jej przed erozją i powodzią. Tereny zielone stanowią naturalne środowisko dla wielu gatunków roślin, zwierząt i owadów, co przyczynia się do ochrony bioróżnorodności. Są również doskonałym miejscem do odpoczynku, rekreacji i aktywności fizycznej, co korzystnie wpływa na zdrowie psychiczne i fizyczne ludzi. Tereny zielone sprawiają, że miasta i osiedla są bardziej atrakcyjne wizualnie, co podnosi jakość życia mieszkańców. Na obszarze Nadleśnictwa Dąbrowa i Osie wydzielony został Leśny Kompleks Promocyjny "Bory Tucholskie", który obejmuje południowo-wschodnią część regionu Borów Tucholskich, największego zwartego obszaru leśnego w kraju i zajmuje łączną powierzchnię 84 tys. ha. Obszar LKP „Bory Tucholskie” charakteryzuje się naturalnymi (lub zbliżonymi do naturalnych) układami przyrodniczymi o wyjątkowych walorach. Do najciekawszych należą liczne malownicze jeziora wytopiskowe, urozmaiconą rzeźbę terenu, urokliwy odcinek Brdy, liczne strumienie i źródła oraz duże bogactwo flory i fauny. Na terenie gminy (wg BDL GUS z 2023 r.) znajduje się łącznie 1,86 ha terenów zielonych, w tym: 1,66 ha zieleni osiedlowej i 5 cmentarzy o powierzchni 0,2 ha.

Bory Tucholskie - to kraina o niepowtarzalnym krajobrazie, z licznymi rzekami i jeziorami. Obejmują one obszar ponad 250 tys. ha powierzchni leśnej. Współczesny obraz kształtował się ponad 10 tys. lat temu w czasie ostatniego na ziemiach Polski zlodowacenia zwanego bałtyckim, a przede wszystkim w okresie tzw. stadiału pomorskiego. Wzdłuż czoła lodowca tworzyły się wówczas wały i pagórki moren czołowych, a na tym przedpolu wody wypływające spod topniejących lodów, usypywały rozległe równiny piaszczyste zwane sandrami. Na tym piaszczystym, ubogim podłożu (mało przydatnym dla upraw rolnych) zachowały się zbiorowiska leśne Borów Tucholskich.

Zdecydowanie przeważają lasy sosnowe, niemniej jednak występują również lasy liściaste: grądy, buczyny, łęgi i olsy, niekiedy w czystej naturalnej postaci.

Flora naczyniowa Borów Tucholskich należy do flor średnio - bogatych. Występuje tu bowiem 1068 gatunków rodzimych i zdomowionych. Flora ta jednak wyróżnia się pozytywnie w stosunku do regionów ościennych, występowaniem dużej grupy tzw. reliktyw, czyli gatunków przetrwałych z minionych okresów klimatycznych i właściwych im formacji roślinnych. Obecność reliktyw sygnalizuje wysoki stopień naturalności szaty roślinnej i znakomicie podnosi przyrodniczą rangę regionu. Bory Tucholskie posiadają najbogatsze w skali całego niżu środkowo-europejskiego nagromadzenie reliktywnych gatunków roślin - stanowią więc region unikalny w skali ponad krajowej.

Najstarszymi składnikami flory Borów Tucholskich są gatunki arktyczno - alpejskie i borealne. Są to dosyć pospolicie występujące gatunki jak: borówka bagienna, mącznica lekarska, bagno zwyczajne, trzcinnik prosty, bażyna czarna. Do wielkich rzadkości florystycznych tej grupy reliktyw należą: chamedafne północna, wierzba lapońska, konietlica syberyjska - z Obrowa obok Tucholi; skalnica torfowiskowa, turzycza strunowa, fiołek torfowy, żurawina drobnolistkowa, zimoziół północny.

Na obszarze Borów Tucholskich znajdują się trzy rezerваты leśne, przy czym jeden z nich (im. Zygmunta Czubińskiego) w pobliżu Osia, chroni najbogatsze stanowiska tych drzew w Polsce. Wyjątkowo bogata jest flora porostów, liczy bowiem 300 gatunków, a wśród nich ponad 80 gatunków figurujących w Czerwonej Księdze Porostów. Spotyka się tu stanowiska gatunków porostów nie znajdujących dotychczas w innych częściach kraju (nawet niektórych rzadkich w skali Europy Środkowej), gatunków rzadkich na niżu lub tylko na Pomorzu, stanowiska gatunków uznanych w kraju za wymierające lub zagrożone.

4.11. Świat zwierzęcy

Fauna gminy Warlubie jest nierozdzielnie związana z jej położeniem w obrębie Borów Tucholskich oraz częściowo na terenie Wdeckiego Parku Krajobrazowego. Obszar ten stanowi schronienie dla wielu rzadkich i chronionych gatunków zwierząt.

Główne grupy zwierząt

Ssaki: W lasach gminy (podlegających pod Nadleśnictwo Dąbrowa) powszechnie występują jelenie szlachetne, sarny, dziki oraz lisy.

Drapieżniki: Odnotowuje się stałą obecność wilków, które w ostatnich latach są widywane nawet w pobliżu zabudowań.

Ptaki: Tereny nadleśnictwa i parku krajobrazowego są ostoją dla ptaków drapieżnych i wodno-błotnych. Można tu spotkać m.in. zimorodka, który jest jednym z symboli Wdeckiego Parku Krajobrazowego.

Gady i płazy: Na wilgotnych terenach i w pobliżu jezior (np. rezerwat Jezioro Łyse) żyją liczne płazy oraz gady, w tym żmija zygzakowata i jaszczurka zwinka.

5. ZASOBY PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE OBSZARU ORAZ ICH FORMY OCHRONY PRAWNEJ

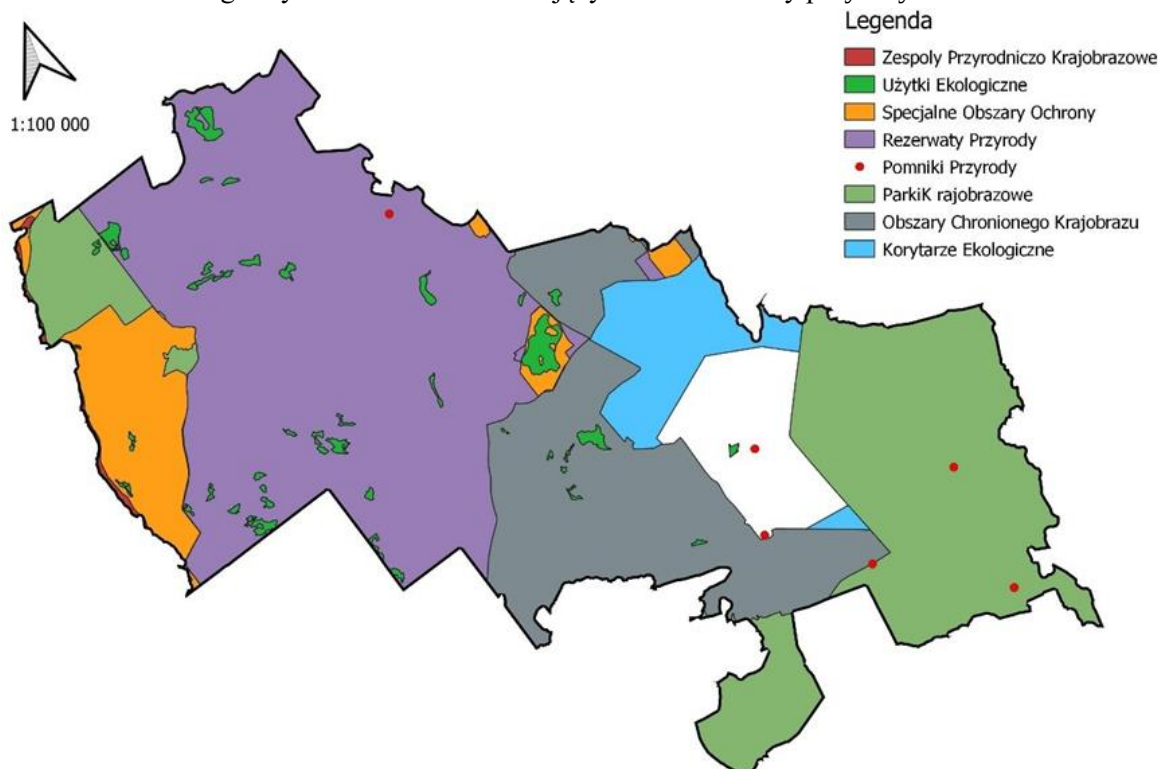
5.1. Formy ochrony przyrody

Formami ochrony przyrody zgodnie z art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r., (Dz. U. z 2026 r., poz. 13) są:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Powierzchnia obszarów prawnie chronionych (wg danych GUS) na terenie gminy Warlubie wynosi 17 476,07 ha, co stanowi 86,9% powierzchni gminy. Na tle pozostałych gmina Warlubie charakteryzuje się największym (zaraz po gm. Osie) udziałem powierzchni obszarów chronionych w powiecie. Formy ochrony przyrody na terenie gminy tworzą: rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne i pomniki przyrody oraz obszary Natura 2000.

Rysunek nr 6. Obszar gminy Warlubie na tle istniejących form ochrony przyrody.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie projektu POG

Rezerваты przyrody

Na terenie gminy Warlubie znajdują 3 rezerваты przyrody.

Rezerwat przyrody „Osiny” został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 stycznia 1962 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1962 r., Nr 30, poz. 132). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym regulującym jego status jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 30 listopada 2017 r. (Dz. Urz. z 2017 r., poz. 5180).

Rezerwat ma charakter torfowiskowy, typu fitocenotycznego, i obejmuje powierzchnię 21,3 ha, położoną w całości na terenie gminy Warlubie, w powiecie świeckim. Dla rezerwatu wyznaczono otulinę o powierzchni 65,08 ha, również zlokalizowaną w granicach administracyjnych gminy. Głównym celem ochrony jest zachowanie śródleśnego torfowiska pojeziernego z typowym zespołem roślinności torfowiskowo-bagiennnej oraz naturalnie przebiegającego procesu sukcesji.

Na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 30 listopada 2017 r. (Dz. Urz. z 2017 r., poz. 5184) został również ustanowiony plan ochrony dla rezerwatu przyrody „Osiny”.

Rezerwat przyrody „Kuźnica” został utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 3 maja 1965 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1965 r., Nr 27, poz. 152). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym regulującym jego status jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 20 czerwca 2016 r. (Dz. Urz. z 2016 r., poz. 2115). Rezerwat ma charakter leśny i zajmuje powierzchnię 7,27 ha, w całości zlokalizowaną na terenie gminy Warlubie. Głównym celem ochrony jest zachowanie fragmentu boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, obejmującego obszar sukcesywnie zarastającego jeziora.

Dla rezerwatu został ustanowiony plan ochrony, określony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 3 grudnia 2018 r. (Dz. Urz. z 2018 r.,

poz. 6148).

Rezerwat przyrody „Jezioro Łyse” został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 24/2006 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 lutego 2006 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. z 2006 r., Nr 34, poz. 541). Obecnie obowiązującym aktem prawnym regulującym jego status jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 14 grudnia 2017 r. (Dz. Urz. z 2017 r., poz. 5369).

Rezerwat ma charakter torfowiskowy i obejmuje obszar o powierzchni 20,55 ha, w całości zlokalizowany na terenie gminy Warlubie. Celem ochrony jest zabezpieczenie oraz zachowanie cennych ekosystemów wodno-błotnych i boru bagiennego, występujących tu wraz z charakterystycznymi, rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin.

Dla rezerwatu ustanowiono plan ochrony na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 7 listopada 2016 r. (Dz. Urz. z 2016 r., poz. 3935).

Parki krajobrazowe

Na terenie gminy Warlubie położone są fragmenty dwóch parków krajobrazowych.

Zespół Parków Krajobrazowych nad Dolną Wisłą

Zespół Parków Krajobrazowych nad Dolną Wisłą (do lipca 2018 r. funkcjonujący jako Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego) obejmuje trzy jednostki: Chełmiński Park Krajobrazowy, Nadwiślański Park Krajobrazowy oraz Park Krajobrazowy Góry Łosiowe. Podstawę prawną jego utworzenia i funkcjonowania stanowią rozporządzenia Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 2005 r. dotyczące Chełmińskiego i Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego, zarządzenie o utworzeniu Zespołu oraz uchwały Sejmiku Województwa z 2018 r. dotyczące Parku Gór Łosiowych i zmiany nazwy Zespołu.

Nadwiślański Park Krajobrazowy zajmuje 33 306,5 ha na lewym brzegu Wisły i częściowo obejmuje gminy: Nowe, Warlubie, Jeżewo, Pruszcz, Świecie i Dragacz. Ochroną objęty jest odcinek doliny Wisły od Bydgoszczy do Nowego, o długości ok. 100 km i powierzchni ponad 60 tys. ha. Celem ochrony jest zachowanie mozaikowego krajobrazu, różnorodnych ekosystemów oraz korytarza ekologicznego o znaczeniu europejskim. Park nie posiada planu ochrony.

Chełmiński Park Krajobrazowy zajmuje 22 336 ha na prawym brzegu Wisły, a Park Krajobrazowy Góry Łosiowe – 4 859,97 ha.

Wdecki Park Krajobrazowy

Wdecki Park Krajobrazowy został utworzony na mocy rozporządzenia Wojewody Bydgoskiego w 1993 r., a obecnie obowiązuje rozporządzenie z 2004 r. (Dz. Urz. z 2004 r. Nr 111, poz. 1888). Park zajmuje 19 177,24 ha, z czego część położona jest w gminach: Warlubie, Osie, Lniano, Drzycim i Jeżewo. Otulina wynosi 4 609,15 ha.

Park chroni cenne walory przyrodnicze, krajobrazowe, kulturowe i historyczne. Jego funkcjonowanie opiera się na zasadach zrównoważonego rozwoju. Podobnie jak Nadwiślański Park Krajobrazowy, nie posiada obecnie planu ochrony.

Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie gminy Warlubie znajduje się fragment obszaru chronionego krajobrazu, który utworzony został na podstawie Rozporządzenia nr 9/1991 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. w sprawie utworzenia 22 obszarów krajobrazu chronionego w województwie bydgoskim (Dz. Urz. Woj. Bydg. z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, poz. 127).

OChK Wschodni Borów Tucholskich – powierzchnia obszaru wynosi 25 645 ha; położony na terenie powiatu świeckiego w gminach: Nowe (1 914,51 ha), Warlubie (11 940,51 ha), Jezewo 7 630,00 ha), Dragacz (3 393,62 ha) i Świecie (766,36 ha). Obszar położony jest na terenie Borów Tucholskich na obszarze sandru i składa się z dwóch części - obszaru zasadniczego oraz niewielkiego obszaru na zachód od wsi Dragacz. Charakteryzuje się znacznym udziałem wód powierzchniowych o dużych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i rekreacyjnych. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała nr XLIX/813/18 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2018 r. w sprawie Wschodniego Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich (Dz. Urz. z 2018 r. poz. 4859).

Obszary Natura 2000

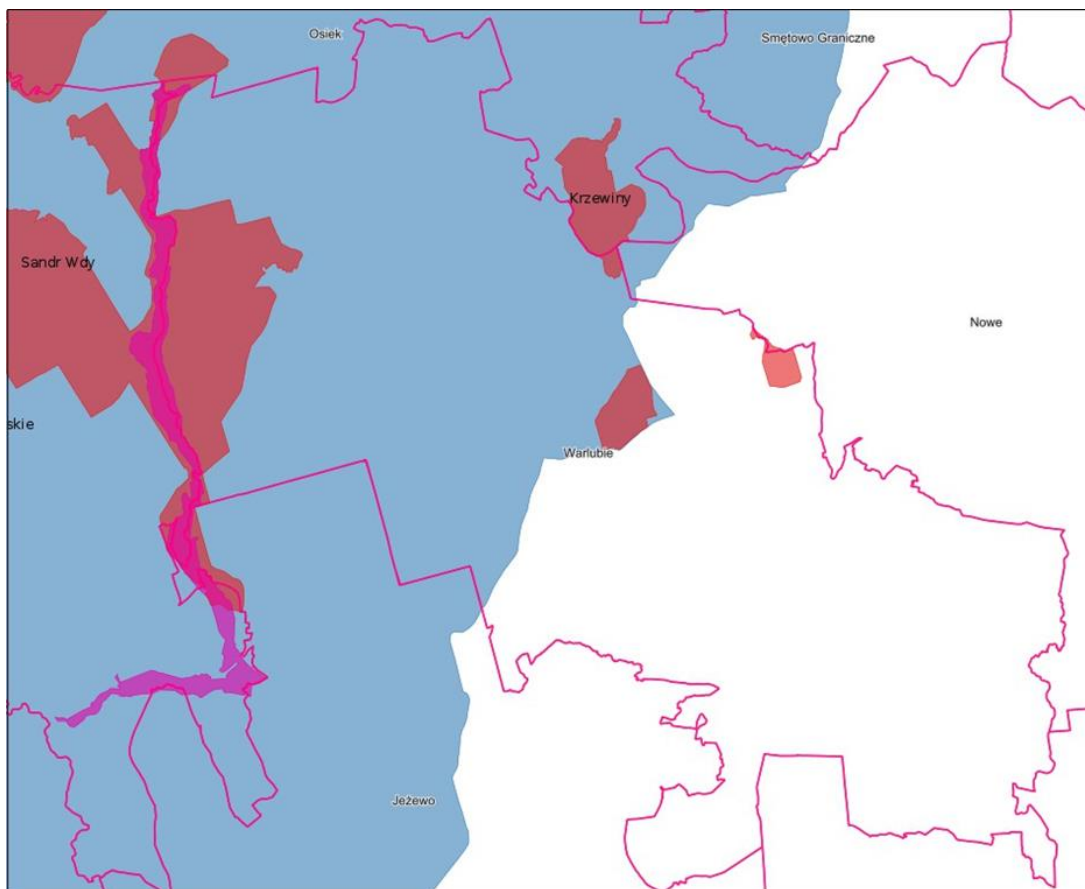
Na terenie gminy Warlubie znajdują się trzy obszary Natury 2000. Fragment obszaru specjalnej ochrony ptaków PLB220009 Bory Tucholskie oraz fragmenty specjalnego obszaru ochrony siedlisk PLH040022 Krzewiny i PLH040017 Sandr Wdy.

Obszar Natura 2000 PLB220009 „Bory Tucholskie” obejmuje rozległą równinę sandrową przeciętą dolinami rzek Brdy i Wdy oraz licznymi rynnami polodowcowymi i jeziorami, z których wiele ma charakter przepływowy. Jest to teren o urozmaiconej rzeźbie, typowo młodogłacialny, z dominującym udziałem siedlisk leśnych – głównie borów sosnowych – stanowiących około 70% powierzchni. Obszar obejmuje także liczne torfowiska, mokradła oraz zbiorowiska wodno-błotne. Główne zagrożenia dla tego terenu wynikają z intensywnej rekreacji plenerowej, a także działalności związanej z gospodarką rybacką i rolnictwem. Na terenie ostoi występuje wiele cennych i zagrożonych gatunków ptaków, takich jak bielik, kania ruda, puchacz, rybitwa czarna czy żuraw, co czyni go szczególnie istotnym z punktu widzenia ochrony awifauny. Dla obszaru został opracowany plan zadań ochronnych na podstawie zarządzenia Regionalnych Dyrektorów Ochrony Środowiska w Gdańsku i Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Poz. 1183/2015).

Obszar Natura 2000 PLH040017 „Sandr Wdy” zlokalizowany jest częściowo na terenie gminy Warlubie i obejmuje równinę sandrową przecinaną doliną rzeki Wdy i jej dopływami. Charakteryzuje się obecnością ubogich siedlisk leśnych (głównie bory sosnowe), licznych torfowisk, podmokłości oraz jezior dystroficznych i oligotroficznych. Na terenie występują cenne siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, m.in. torfowiska przejściowe i wysokie, grądy środkowoeuropejskie oraz bory bagienne. Obszar ten stanowi jedno z największych zagęszczeń populacji bobra europejskiego w Polsce. Zagrożenia dla obszaru związane są głównie z zaniechaniem użytkowania łąk oraz innymi formami presji antropogenicznej. Plan zadań ochronnych ustanowiono zarządzeniem Regionalnych Dyrektorów Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Gdańsku z dnia 22 kwietnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1451), z późniejszą zmianą z 27 października 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Poz. 3277).

Obszar Natura 2000 PLH040022 „Krzewiny”, położony częściowo na terenie gminy Warlubie, obejmuje torfowiska i zbiorniki wodne, m.in. zarastające jezioro Rumacz oraz rezerwat przyrody „Kuźnica”. Cechuje się dużym udziałem terenów podmokłych, lasów bagiennych oraz zbiorników wodnych, które stanowią ponad połowę powierzchni obszaru. Występują tu siedliska priorytetowe, takie jak torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą oraz bory bagienne z charakterystyczną roślinnością. Główne zagrożenia wiążą się z eutrofizacją oraz sukcesją naturalną, prowadzącą do zmian w składzie gatunkowym siedlisk. Dla obszaru obowiązuje plan zadań ochronnych ustanowiony zarządzeniem Regionalnych Dyrektorów Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Gdańsku z dnia 10 stycznia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Poz. 182).

Rysunek nr 7. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Warlubie.



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Pomniki przyrody

Zgodnie z danymi (według danych CRFOP GDOŚ) na terenie gminy Warlubie znajduje się 13 pomników przyrody.

Tabela nr 5. Pomniki przyrody na terenie gminy Warlubie.

L.p.	Liczba obiektów	Gatunek	Lokalizacja	Obręb ewidencyjny	Działka
1.	1	Dąb szypułkowy	Osiek	Osiek	24
2.	16	trzy buki pospolite odmiany czerwonej o obwodach 267, 278, 340, 346 cm, trzy lipy drobnolistne o obwodach 345, 439, 462 cm, trzy dęby szypułkowe o obwodach 415, 420 i 610 cm, trzy klony zwyczajne o obwodach 284, 296, 326 cm płatan klonolistny o obwodzie 305 cm, wiąz szypułkowy o obwodzie 267 cm, świerk pospolity o obwodzie 315 cm,	Rulewo	Rulewo	15/5

		topola osika o obwodzie 420 cm.			
3.	3	Buk zwyczajny odmiany zwisłej; Buk zwyczajny; Lipa drobnolistna	Bąkowo	Bąkowo	65/3
4.	1	Lipa szerokolistna	Blizany	Blizany	204
5.	1	Dąb szypułkowy	Bąkowo	Bąkowo	65/3
6.	11	Dąb szypułkowy	Lipinki	Lipinki	3041/2, 3040/2
7.	2	Dąb szypułkowy	Rulewo	Rulewo	61/24
8.	1	Grusza pospolita	Bzowo	Bzowo	237
9.	1	Lipa drobnolistna	Warlubie	Warlubie	192
10.	2	Dąb szypułkowy	Warlubie	Warlubie	2/190
11.	33	19 dębów szypułkowych, obwody od 372 do 135 cm, 10 jesionów wyniosłych, o obwodach od 232 do 145 cm, 4 dębów bezszypułkowych o obwodach od 310 do 382 cm, 1 klon zwyczajny o obwodzie 178 cm	Warlubie	Warlubie	191,189/9, 188/3,187/4
12.	3	Dąb szypułkowy	Bąkowo	Bąkowo	118
13.	1	Sosna zwyczajna	Bzowo	Bzowo	3014/5

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

Użytki ekologiczne

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie gminy Warlubie znajdują się 43 użytki ekologiczne.

Zespoły przyrodniczo-krajoznawcze

Dolina Rzeki Sobińska Struga – powierzchnia 335,47 ha, w całości położony na terenie powiatu świeckiego w granicach gmin: Osie, Warlubie i Jezewo. Występują liczne łąki i murawy kserotermiczne i acydofilne, grądy, olsy, obszary źródliskowe na zboczach doliny. Siedlisko liczного ptactwa wodnego, rzadkich roślin chronionych, cenne zbiorowiska turzyc wysokich.

5.2. Struktura i korytarze ekologiczne obszaru

Uzupełnieniem opisanych form ochrony przyrody są korytarze ekologiczne. W 2005 roku na zlecenie Ministerstwa Środowiska został wykonany „Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce”. Celem projektu było wytypowanie sieci obszarów, która zapewniłaby łączność ekologiczną w skali Polski, a także w skali międzynarodowej. Głównym zadaniem takiej sieci miało być umożliwienie przemieszczania się zwierząt i innych organizmów oraz przepływ genów przez terytorium całego kraju oraz pomiędzy poszczególnymi obszarami przyrodniczo-cennymi (w tym obszarami Natura 2000). W ramach projektu wyznaczono ciągłą sieć, obejmującą zarówno wszystkie ważne obszary przyrodnicze (obszary węzłowe), jak i korytarze łączące te obszary w jedną całość ekologiczną. Wyznaczoną w ten sposób sieć nazwano siecią korytarzy ekologicznych.

Pierwotna koncepcja korytarzy ekologicznych (migracyjnych) zakładała istnienie ciągłości pasa przez który następuje migracja. Inna koncepcja to idea tzw. łańcucha siedlisk pomostowych niezależnych od siebie odrębnych ekosystemów, które spełniają podstawowe warunki niszy wędrującej populacji i umożliwiają przeżycie jej osobników w trakcie przemieszczania się w korytarzu, w którego skład te ekosystemy wchodzi. Korytarze ekologiczne to tereny leśne, zakrzewione i podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym (pasowym) położone pomiędzy płatami obszarów siedliskowych. Korytarze zapewniają zwierzętom odpowiednie warunki do przemieszczania się – dają możliwość schronienia i dostęp do pokarmu. Są niezwykle ważne ze względu na fragmentację środowiska (podział siedliska na małe, odizolowane od siebie płaty) wskutek działalności człowieka i przekształcenia powierzchni ziemi. Umożliwiają one przemieszczanie się organizmów oraz ich wzajemne kontakty np. doliny rzeczne, pasma górskie, prądy rzeczne. Szerokość korytarza migracyjnego jest uzależnione od wymagań konkretnego gatunku. Korytarze ekologiczne dla prawidłowego funkcjonowania muszą być pozbawione barier ekologicznych, obecność barier utrudnia lub całkowicie hamuje przemieszczanie się gatunków, którym korytarz powinien służyć.

Korytarze ekologiczne odgrywają dużą rolę z punktu widzenia poprawy funkcjonowania środowiska przyrodniczego w każdej skali przestrzennej, od lokalnej do ponadregionalnej. Ich podstawowym celem jest zapewnienie warunków sprzyjających migracji organizmów, która może odbywać się na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na powolnym zasiedlaniu obszarów położonych w korytarzu ekologicznym i stopniowym, z pokolenia na pokolenie, przechodzeniu danej populacji do innych regionów. Tym sposobem migrują przeważnie rośliny lub niewielkie zwierzęta. Drugim sposobem jest traktowanie korytarza jako szlaku, przez który pojedyncze osobniki lub ich grupy przechodzą w celu szukania innych korzystnych siedlisk. Poza funkcją migracyjną i wzbogacania różnorodności biologicznej obszarów, korytarze ekologiczne pełnią również wiele innych zadań. Tworzą na przykład ostoje dla wielu gatunków zwierząt, które nie są przystosowane do środowiska otaczającego korytarze. Ponadto wytwarzają one barierę dla części szkodników oraz hamują oddziaływanie wiatru, zwiększają wilgotność i zatrzymują zanieczyszczenia powietrza.

Korytarze ekologiczne

Zgodnie z art. 5 pkt 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, korytarz ekologiczny jest obszarem umożliwiającym migrację roślin, zwierząt lub grzybów.

Niemal cały obszar gminy (oprócz najbardziej zurbanizowanej południowo-wschodniej części) położony jest w zasięgu korytarza ekologicznego o randze międzynarodowej tzw. głównego korytarza północnego GKPN-16 Bory Tucholskie. Korytarze ekologiczne wyznaczone zostały przez IBS PAN w 2012 r. dla swobodnej migracji zwierząt. Zachowanie korytarzy ekologicznych zapewnia ciągłość między obszarami prawnie chronionymi. Granice korytarzy ekologicznych, w większości przypadków, pokrywają się z granicami rozległych kompleksów leśnych, które w koncepcji przebiegu korytarzy ekologicznych na terenie Polski są uznane (w przypadku spełnienia odpowiednich kryteriów

funkcjonalno-przestrzennych) za tzw. obszary węzłowe (OW). Obszary węzłowe są terenami, które duże drapieżniki są w stanie stale zasiedlać, a nie wykorzystywać je jedynie jako miejsca okresowego pobytu w trakcie migracji. Wykazana potrzeba uwzględniania korytarzy ekologicznych w procesie planowania przestrzennego powinna skutkować ich włączeniem do dokumentów planistycznych sporządzanych na różnych poziomach.

Korytarze ekologiczne powinny być traktowane jako elementy sieci ekologicznych. Wśród działań mających na celu ich ochronę wskazane jest uwzględnianie w planach ogólnych oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów zapewniających warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska w celu umożliwienia migracji gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

Rysunek nr 8. Obszar objęty mpzp na tle istniejących korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadlokalnym.



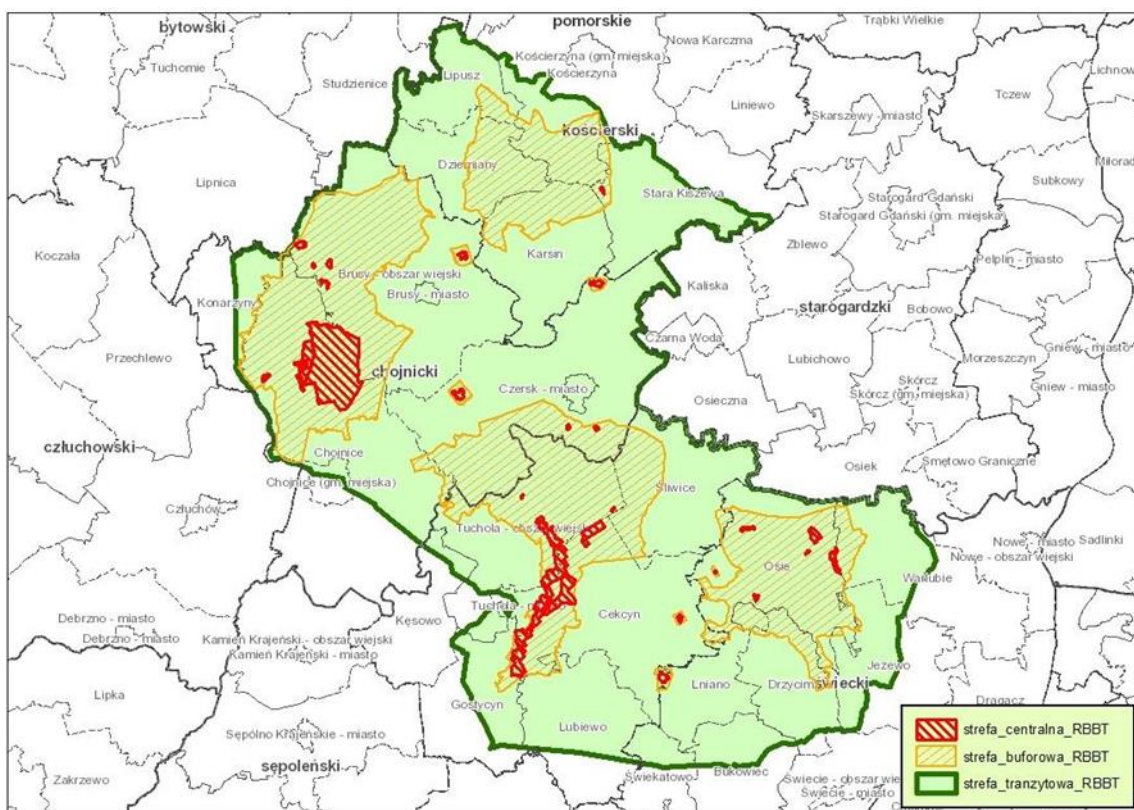
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z www.mapakorytarze.pl

Powiat świecki położony jest w obrębie utworzonego w 2010 r. przez UNESCO największego w Polsce Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie. Celem ich tworzenia jest ochrona różnorodności biologicznej oraz umożliwienie obserwowania zmian ekologicznych w skali całej planety. Powołuje się je by promować i pokazywać zrównoważony związek pomiędzy człowiekiem i biosferą. Przyjęcie do elitarnej sieci rezerwatów biosfery jest potwierdzeniem, że dany teren godny jest ochrony nie tylko w skali kraju, ale także w skali światowej.

Powierzchnia całkowita Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie wynosi ok. 320 tys. ha. Swoją powierzchnią obejmuje gminy z województwa pomorskiego i kujawsko-pomorskiego. Podzielony jest na trzy strefy: rdzenną, buforową i tranzytową. W skład strefy buforowej i tranzytowej wchodzi m.in. gmina Warlubie. Nadanie temu obszarowi międzynarodowej rangi, marki rozpoznawalnej na całym świecie z pewnością przyczyni się do promocji Borów Tucholskich jako obszaru, na którym rozwój

ekonomiczny idzie w parze z ochroną przyrody, krajobrazu i dziedzictwa kulturowego w myśl szeroko pojętego zrównoważonego rozwoju.

Rysunek nr 9. Zasięg i położenie Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie.



Źródło: <https://pnbt.gov.pl/rezerwat-biosfery-bory-tucholskie>

Obszary uzdrowisk oraz obszary ochrony uzdrowiskowej

Uzdrowiskiem jest obszar, który posiada złoża naturalnych surowców leczniczych oraz klimat o potwierdzonych właściwościach leczniczych, spełnia wymagania w zakresie ochrony środowiska określone w przepisach, dysponuje infrastrukturą techniczną obejmującą gospodarkę wodno-ściekową, energetyczną, transport zbiorowy oraz system gospodarki odpadami, a także posiada zakłady i urządzenia lecznictwa uzdrowiskowego odpowiednio przygotowane do prowadzenia działalności leczniczej. Na ochrony uzdrowiskowej wyróżnia się trzy strefy ochrony uzdrowiskowej:

- strefę „A”, obejmującą co najmniej 65% terenów zieleni, na której znajdują się zakłady i urządzenia lecznictwa uzdrowiskowego;
- strefę „B”, gdzie udział terenów biologicznie czynnych wynosi co najmniej 50% i która przeznaczona jest między innymi pod obiekty usługowe, turystyczne, w tym hotele, oraz budownictwo mieszkaniowe;
- strefę „C”, w której udział terenów biologicznie czynnych wynosi co najmniej 45%, a jej głównym celem jest ochrona walorów krajobrazowych, klimatycznych oraz złóż naturalnych surowców leczniczych.

Na terenie gminy nie występują obszary uzdrowisk oraz obszary ochrony uzdrowiskowej.

5.3. Audyt krajobrazowy

Ochrona walorów krajobrazowych – audyt krajobrazowy

Krajobraz to postrzegana przez ludzi otaczająca ich przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka. Z tego względu zasoby krajobrazu stanowią dobro ogólnospołeczne, a jego strukturę tworzą zarówno zasoby przyrodnicze, jak i wytwory kultury materialnej człowieka. Dlatego walory krajobrazowe podlegają ochronie jako zasoby środowiska i jednocześnie jako miejsce sprzyjające rozwojowi i integracji społeczności. Walory krajobrazu mają istotny wpływ na jakość życia mieszkańców i pośrednio także na zdrowie życia ludzi. Krajobraz warunkuje tożsamość lokalnych społeczności oraz decyduje o odrębności danego miejsca w przestrzeni np. gminy czy regionu. Samorząd województwa kujawsko-pomorskiego od wielu lat ustala i promuje działania na rzecz ochrony krajobrazu. Samorząd województwa kujawsko-pomorskiego przywiązuje ogromną rolę do zachowania oraz odtwarzania zieleni przydrożnej w postaci alei i szpalerów drzew. Poza niewątpliwymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, zieleń ta ma znaczenie mikroklimatyczne i wiatrochronne.

Audyt krajobrazowy jest opracowaniem o funkcji poznawczej i edukacyjnej sporządzanym na poziomie regionalnym. Pozwala uzyskać wiedzę o krajobrazach występujących na obszarze województwa, ich cechach charakterystycznych, ich wartościach i potrzebach ochrony.

Audyt krajobrazowy nie jest aktem prawa miejscowego czyli nie obowiązuje powszechnie, jednakże idea ochrony krajobrazu zawarta w audycie będzie wdrażana poprzez ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz plany ogólne gmin, a także przez stanowione przez rady gmin tzw. „uchwały reklamowe”. Na poziomie regionalnym samorząd województwa będzie wdrażał wyniki audytu krajobrazowego na terenach parków krajobrazowych przez uchwalanie ich planów ochrony, które muszą uwzględnić wnioski i rekomendacje oraz przez tworzenie tzw. stref ochrony krajobrazu na obszarach chronionego krajobrazu. Poprzez sformułowane rekomendacje i wnioski w audycie krajobrazowym wskazuje się na sposoby kształtowania krajobrazów w celu przeciwdziałania utracie ich walorów.

Audyt krajobrazowy to opracowanie sporządzane dla każdego województwa, identyfikujące, charakteryzujące i waloryzujące oraz wskazujące sposoby kształtowania i ochrony krajobrazu (w tym kulturowego). Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym przeprowadzenie audytu krajobrazowego jest obowiązkowe przynajmniej raz na 20 lat. W ramach audytu powinny też zostać wyznaczone tzw. krajobrazy priorytetowe, czyli obszary szczególnie cenne dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe. Wskazania co do kształtowania i ochrony tych krajobrazów będą uwzględniane w aktach planowania przestrzennego szczebla gminnego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego województw.

Dla województwa kujawsko-pomorskiego został przyjęty Audyt Krajobrazowy, uchwalony Uchwałą Nr LXI/851/23 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2023 r.

Dla gminy Warlubie wyodrębniono szesnaście typów krajobrazów, zgodnie z ustaleniami audytu krajobrazowego, wraz z przypisanymi im rekomendacjami dotyczącymi zasad ochrony i kształtowania przestrzeni:

a) dla krajobrazu leśnego z przewagą siedlisk borowych, o kodzie 04-314.71-40

- Nieprzekształcanie nieużytków i trwałych użytków zielonych na grunty orne. Niewprowadzanie zabudowy na obszarach o urozmaiconej rzeźbie terenu, w szczególności stref krawędziowych dolin i rynien polodowcowych. Wyznaczenie stref buforowych wymagających ustalenia szczególnych zasad ich zagospodarowania, w tym wykluczenia z zabudowy, w sąsiedztwie zbiorników i cieków, z wyjątkiem zagospodarowania na cele przestrzeni publicznej. Nielokalizowanie nowej zabudowy i sieci infrastruktury

technicznej dysharmonijnych w krajobrazie w obrębie doliny Mąrawy oraz w otoczeniu jezior: Radodzierz, Łąkosz i Czarne.

- Na terenach zagrożonych erozją wodną i wietrzną prowadzić gospodarkę skutkującą poprawą stosunków wodnych, w szczególności poprzez: zachowanie istniejących oraz wprowadzanie nowych zadrzewień, miedz. Ochrona i zachowanie naturalnych zbiorników wodnych, torfowisk, bagien, mokradeł i podmokłości w celu zachowania ich zdolności retencjonowania wody. Nielokalizowanie zabudowy na terenach o płytkim poziomie występowania wód gruntowych. Ochrona i zachowanie naturalnych zbiorników wodnych, torfowisk, bagien, mokradeł i podmokłości w celu zachowania ich zdolności retencjonowania wody. Zachowanie terenów leśnych, dokonywanie zalesień i prowadzenie gospodarki leśnej zapewniającej wysokie walory krajobrazowe.

- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.

b) dla krajobrazu wiejskiego z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków, o kodzie 04-314.71-41

- Nieprzekształcanie nieużytków i trwałych użytków zielonych na grunty orne. Niewprowadzanie zabudowy na obszarach o urozmaiconej rzeźbie terenu, w szczególności stref krawędziowych dolin i rynien polodowcowych. Uwzględnienie granic lokalnej formy architektonicznej zabudowy. W granicach lokalnej formy architektonicznej zabudowy miejscowości Lipinki wprowadzanie nowej zabudowy z dostosowaniem do historycznego układu przestrzennego wsi. Dążenie do zwiększania udziału terenów zieleni oraz jego różnorodności na terenach o intensywnej zabudowie w celu poprawy ich walorów estetycznych. Ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez jej koncentrację w granicach jednostek osadniczych

- W granicach lokalnej formy architektonicznej zabudowy miejscowości Lipinki utrzymanie charakterystycznej dla danego miejsca zieleni przedogródków. Na terenach przeznaczanych pod zabudowę minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszy niż przeważający dla danego typu zabudowy już istniejącej w danej części krajobrazu.

- Kształtowanie linii zabudowy z dążeniem do lokalizowania części budynku przeznaczenia podstawowego wzdłuż jednej linii, z niesytuowaniem części gospodarczo-garażowej budynku przed częścią mieszkalną. W granicach lokalnej formy architektonicznej zabudowy miejscowości Lipinki zachowanie istniejącej linii zabudowy.

- Stosowanie w obrębie danego zespołu zabudowy jednolitej kolorystyki elewacji i dachów budynków. W granicach lokalnej formy architektonicznej zabudowy miejscowości Lipinki sytuowanie nowej zabudowy elewacją wzdłużną równoległą do układu drogowego, w szczególności w sąsiedztwie budynków historycznych.

- W granicach lokalnej formy architektonicznej zabudowy miejscowości Lipinki realizacja nowej zabudowy, nawiązująca do form już istniejących (proporcje, kształt bryły i wysokość budynków) w szczególności w sąsiedztwie budynków historycznych.

- W granicach lokalnej formy architektonicznej zabudowy miejscowości Lipinki realizacja nowej zabudowy z zastosowaniem elementów zdobniczych nawiązujących do charakteru już istniejących (szalowanie szczytów budynków, wykończenia pod okapem, zdobienia wokół okien) w szczególności w sąsiedztwie budynków historycznych.

- Realizacja budynków o stonowanej kolorystyce elewacji, tynki w barwach pastelowych, w szczególności odcienie: bieli, szarości i beżu. W granicach lokalnej formy architektonicznej zabudowy miejscowości Lipinki realizacja nowej zabudowy o elewacji nawiązującej do charakteru już istniejącej (proporcje i rozmieszczenie okien i drzwi, podział kwater okiennych i drzwiowych, wprowadzanie okiennic) w szczególności w sąsiedztwie budynków historycznych.

- Stosowanie pokryć dachowych o kolorystyce zbliżonej do barw naturalnych, w szczególności odcienie: terakoty, bordo, brązu, szarości, czerni. Wykluczenie stosowania barw intensywnych i

jaskrawych. W granicach lokalnej formy architektonicznej zabudowy miejscowości Lipinki realizacja nowej zabudowy o dachach symetrycznie dwuspadowych i kącie nachylenia połaci od 30 do 45 stopni w szczególności w sąsiedztwie budynków historycznych.

- W granicach lokalnej formy architektonicznej zabudowy miejscowości Lipinki wprowadzanie ogrodzeń przydomowych jednakowej wysokości z materiałów drewnianych bądź metalowych z wykluczeniem ogrodzeń betonowych oraz nielokalizowanie reklam innych niż związane z funkcją obiektu w szczególności w sąsiedztwie budynków historycznych.

- Wprowadzanie zieleni izolacyjnej w otoczeniu obiektów generujących uciążliwości akustyczne i zapachowe, takich jak: szlaki komunikacyjne, zakłady przemysłowe, składowiska odpadów, fermy hodowlane w celu ochrony sąsiedniej zabudowy, w szczególności mieszkaniowej, usług zdrowia, oświaty i rekreacji.

- Lokalizowanie obiektów działalności usługowej, w tym handlowej poprzez adaptację istniejącej zabudowy lub wprowadzanie nowych obiektów nawiązujących do zabudowy sąsiedniej.

- Na terenach zagrożonych erozją wodną i wietrzną prowadzić gospodarkę skutkującą poprawą stosunków wodnych, w szczególności poprzez: zachowanie istniejących oraz wprowadzanie nowych zadrzewień, miedz.

- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.

c) dla krajobrazu bagienno-łąkowego głównie bezleśnego z dominacją torfowisk, o kodzie 04-314.71-42

- Ochrona i zachowanie naturalnych zbiorników wodnych, torfowisk, bagien, mokradeł i podmokłości w celu zachowania ich zdolności retencjonowania wody. Nielokalizowanie zabudowy na terenach o płytkim poziomie występowania wód gruntowych.

- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową. Utrzymanie łączności pomiędzy poszczególnymi ekosystemami cennymi przyrodniczo pełniącymi funkcję m.in. korytarzy ekologicznych

d) dla krajobrazu leśnego z przewagą siedlisk łągowych, bagiennych i olsowych, o kodzie 04-314.71-43

- Wyznaczenie stref buforowych wymagających ustalenia szczególnych zasad ich zagospodarowania, w tym wykluczenia z zabudowy, w sąsiedztwie zbiorników i cieków, z wyjątkiem zagospodarowania na cele przestrzeni publicznej.

- Zachowanie terenów leśnych, dokonywanie zalesień i prowadzenie gospodarki leśnej zapewniającej wysokie walory krajobrazowe.

- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.

e) dla wód powierzchniowych- jeziora, o kodzie 04-314.71-44

- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową. Utrzymanie łączności pomiędzy poszczególnymi ekosystemami cennymi przyrodniczo pełniącymi funkcję m.in. korytarzy ekologicznych.

f) dla wód powierzchniowych- jeziora, o kodzie 04-314.71-45

- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową. Utrzymanie łączności pomiędzy poszczególnymi ekosystemami cennymi przyrodniczo pełniącymi funkcję m.in. korytarzy ekologicznych.

g) dla krajobrazu wiejskiego mozaikowego z przewagą terenów porolnych, o kodzie 04- 314.71-46

- Rekultywacja rzeźby terenu zdegradowanej antropogenicznie głównie w kierunku rolnym lub leśnym z maksymalnym wprowadzeniem różnopoziostkowej zieleni. Na terenach zagrożonych erozją wodną i wietrzną prowadzić gospodarkę skutkującą poprawą stosunków wodnych, w szczególności poprzez: zachowanie istniejących oraz wprowadzanie nowych zadrzewień, miedz.
- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.
- h) dla krajobrazu osadniczego miejscowości o zwartej, wielorzędowej, o kodzie 04-314.71-47
- brak rekomendacji
- i) dla krajobrazu wiejskiego z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków, o kodzie 04-314.71-48
- Na terenach zagrożonych erozją wodną i wietrzną prowadzić gospodarkę skutkującą poprawą stosunków wodnych, w szczególności poprzez: zachowanie istniejących oraz wprowadzanie nowych zadrzewień, miedz.
- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową
- j) dla krajobrazu leśnego z przewagą siedlisk lasowych, o kodzie 04-314.71-49
- Zachowanie terenów leśnych, dokonywanie zalesień i prowadzenie gospodarki leśnej zapewniającej wysokie walory krajobrazowe.
- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.
- k) dla krajobrazu wiejskiego z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich, o kodzie 04-314.81-02
- Na terenach zagrożonych erozją wodną i wietrzną prowadzić gospodarkę skutkującą poprawą stosunków wodnych, w szczególności poprzez: zachowanie istniejących oraz wprowadzanie nowych zadrzewień, miedz. Zachowanie różnorodnej struktury ekologicznej krajobrazu.
- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.
- l) dla krajobrazu leśnego z przewagą siedlisk lasowych, o kodzie 04-314.82-01
- Zachowanie terenów leśnych, dokonywanie zalesień i prowadzenie gospodarki leśnej zapewniającej wysokie walory krajobrazowe.
- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.
- m) dla krajobrazu wiejskiego z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków, o kodzie 04-314.82-02
- Na terenach zagrożonych erozją wodną i wietrzną prowadzić gospodarkę skutkującą poprawą stosunków wodnych, w szczególności poprzez: zachowanie istniejących oraz wprowadzanie nowych zadrzewień, miedz.
- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.
- n) dla krajobrazu wiejskiego z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków, o kodzie 04-314.82-03
- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.
- o) dla krajobrazu leśnego z przewagą siedlisk borowych, o kodzie 04-314.71-04
- Nieprzekształcanie nieużytków i trwałych użytków zielonych na grunty orne. Niewprowadzanie zabudowy na obszarach o urozmaiconej rzeźbie terenu, w szczególności stref krawędziowych dolin i rynien polodowcowych. Nielokalizowanie nowej zabudowy i sieci infrastruktury technicznej dysharmonijnych w krajobrazie w otoczeniu rezerwatu przyrody Jezioro Fletnowskie. Dążenie do

zwiększania udziału terenów zieleni oraz jego różnorodności na terenach o intensywnej zabudowie w celu poprawy ich walorów estetycznych

- Rekultywacja rzeźby terenu zdegradowanej antropogenicznie głównie w kierunku rolnym lub leśnym z maksymalnym wprowadzeniem różnopościowej zieleni. Na terenach zagrożonych erozją wodną i wietrzną prowadzić gospodarkę skutkującą poprawą stosunków wodnych, w szczególności poprzez: zachowanie istniejących oraz wprowadzanie nowych zadrzewień, miedz. Zachowanie terenów leśnych, dokonywanie zalesień i prowadzenie gospodarki leśnej zapewniającej wysokie walory krajobrazowe

- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.

p) Dla krajobrazu wiejskiego z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich, o kodzie 04-314.82-09

- Na terenach zagrożonych erozją wodną i wietrzną prowadzić gospodarkę skutkującą poprawą stosunków wodnych, w szczególności poprzez: zachowanie istniejących oraz wprowadzanie nowych zadrzewień, miedz.

- Zachowanie istniejących naturalnych lub półnaturalnych systemów przyrodniczych, powiązanych ze sobą przestrzennie oraz pełniących ważną funkcję przyrodniczą i krajobrazową.

Rekomendacje dla krajobrazów dla poziomu gminnego:

- Nieprzekształcanie nieużytków i trwałych użytków zielonych na grunty orne. Niewprowadzanie zabudowy na obszarach o urozmaiconej rzeźbie terenu, w szczególności stref krawędziowych dolin i rynien polodowcowych. Wyznaczenie stref buforowych wymagających ustalenia szczególnych zasad ich zagospodarowania, w tym wykluczenia z zabudowy, w sąsiedztwie zbiorników i cieków, z wyjątkiem zagospodarowania na cele przestrzeni publicznej. Dążenie do zwiększania udziału terenów zieleni oraz jego różnorodności na terenach o intensywnej zabudowie w celu poprawy ich walorów estetycznych. Ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez jej koncentrację w granicach jednostek osadniczych

- Na terenach przeznaczanych pod zabudowę minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszy niż przeważający dla danego typu zabudowy już istniejącej w danej części krajobrazu

- Kształtowanie linii zabudowy z dążeniem do lokalizowania części budynku przeznaczenia podstawowego wzdłuż jednej linii, z niesytuowaniem części gospodarczo-garażowej budynku przed częścią mieszkalną.

- Realizacja budynków o stonowanej kolorystyce elewacji, tynki w barwach pastelowych, w szczególności odcienie: bieli, szarości i beżu.

- Stosowanie pokryć dachowych o kolorystyce zbliżonej do barw naturalnych, w szczególności odcienie: terakoty, bordo, brązu, szarości, czerni. Wykluczenie stosowania barw intensywnych i jaskrawych

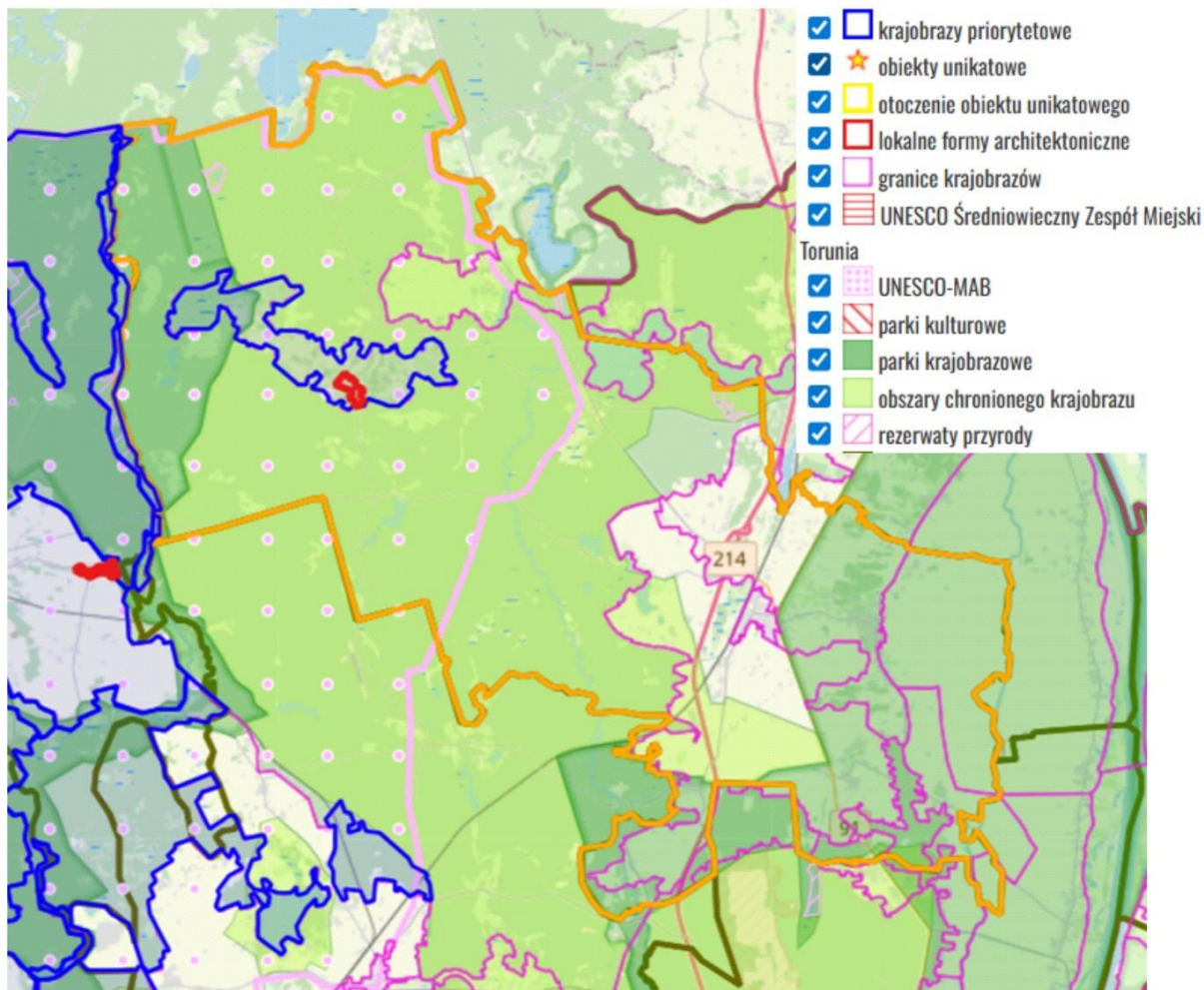
- Wprowadzanie zieleni izolacyjnej w otoczeniu obiektów generujących uciążliwości akustyczne i zapachowe, takich jak: szlaki komunikacyjne, zakłady przemysłowe, składowiska odpadów, fermy hodowlane w celu ochrony sąsiedniej zabudowy, w szczególności mieszkaniowej, usług zdrowia, oświaty i rekreacji.

- Lokalizowanie obiektów działalności usługowej, w tym handlowej poprzez adaptację istniejącej zabudowy lub wprowadzanie nowych obiektów nawiązujących do zabudowy sąsiedniej.

- Niewprowadzanie w obszarze widzenia z punktów widokowych: w Nowem, w Zakurzewie i Wieża Klimek w Grudziądzu zabudowy i infrastruktury technicznej dysharmonijnych w krajobrazie. Utrzymanie otwarcia widokowego z punktu widokowego Wieża Klimek w Grudziądzu poprzez ochronę i kształtowanie zieleni śródpolnej, przydrożnej i przywodnej w dolinie Wisły. Utrzymanie otwarcia

widokowego z punktu widokowego w Zakurzewie poprzez ochronę i kształtowanie zieleni śródpolnej, przydrożnej i przywodnej w dnie doliny Wisły od strony południowej i zachodniej.

Rysunek nr 10. Teren objęty planem ogólnym na tle zidentyfikowanych krajobrazów woj. kujawsko-pomorskiego.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z www.biuro-planowania.pl

Rekomendacje dla w/w obszaru w zakresie kierunków i zasad kształtowania zabudowy, zagospodarowania i użytkowania terenów, adekwatnie do charakterystyki, wartości i zagrożeń zidentyfikowanych: w ustaleniach szczegółowych mpzp.

Wydzielono krajobraz priorytetowy na terenie gminy jakim jest krajobraz wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola (kod 04-314.71-41)

Kluczowe rekomendacje koncentrują się na zachowaniu istniejących naturalnych i półnaturalnych systemów przyrodniczych oraz ich powiązań przestrzennych, ochronie zbiorników wodnych, torfowisk, bagien, mokradeł i terenów podmokłych, a także utrzymaniu i odtwarzaniu lasów, zadrzewień, miedz oraz zieleni śródpolnej, przydrożnej i przywodnej. Istotne jest również prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych antropogenicznie, głównie w kierunku rolnym lub leśnym.

W zakresie zagospodarowania przestrzennego zaleca się nieprzekształcanie trwałych użytków zielonych i nieużytków na grunty orne, niewprowadzanie zabudowy na obszarach o zróżnicowanej rzeźbie terenu (szczególnie w strefach krawędziowych dolin i rynien polodowcowych), wyznaczanie stref buforowych przy ciekach i zbiornikach wodnych oraz koncentrację zabudowy w granicach istniejących

jednostek osadniczych. Na terenach przeznaczanych pod zabudowę należy zapewnić minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszy niż w zabudowie już istniejącej w danym krajobrazie.

W zakresie estetyki i formy zabudowy, szczególnie w miejscowości Lipinki, zaleca się zachowanie historycznych układów przestrzennych i linii zabudowy, stosowanie dachów symetrycznych, dwuspadowych o kącie nachylenia 30–45°, pokrytych materiałami w barwach naturalnych (terakota, bordo, brąz, szarość, czerń) oraz stonowanej kolorystyki elewacji (biel, szarość, beż). Zaleca się wprowadzanie elementów zdobniczych nawiązujących do lokalnej tradycji, utrzymanie zieleni przedogródków, jednolitą formę i wysokość ogrodzeń z materiałów drewnianych lub metalowych oraz ograniczenie reklam do tych związanych z funkcją obiektu.

Ważnym elementem jest ochrona krajobrazów widokowych poprzez zakaz wprowadzania dysharmonijnej zabudowy i infrastruktury technicznej w zasięgu punktów widokowych (Nowe, Zakurzewo, Wieża Klimek w Grudziądzu) oraz zachowanie i kształtowanie otwarć widokowych na dolinę Wisły. Na terenach zagrożonych erozją wodną i wietrzną należy poprawiać stosunki wodne poprzez utrzymanie i wprowadzanie zadrzewień oraz miedz. W otoczeniu obiektów generujących uciążliwości akustyczne lub zapachowe wskazane jest wprowadzanie zieleni izolacyjnej. Nowe obiekty usługowe i handlowe powinny powstawać poprzez adaptację istniejącej zabudowy lub w formach nawiązujących do sąsiedniej architektury.

W planie ogólnym gminy Warlubie rekomendację i wnioski zawarte w audycie krajobrazowym zostały uwzględnione w następujący sposób:

- Zakaz przekształcania trwałych użytków zielonych i nieużytków na grunty orne.
- Wyznaczenie stref buforowych przy zbiornikach i ciekach wodnych z zakazem zabudowy (z wyjątkiem przestrzeni publicznej).
- Ochrona naturalnych i półnaturalnych systemów przyrodniczych oraz utrzymanie łączności ekologicznej.
- Koncentracja nowej zabudowy w granicach jednostek osadniczych.
- Zakaz lokalizacji zabudowy na terenach o urozmaiconej rzeźbie, szczególnie w strefach krawędziowych dolin i rynien polodowcowych.
- Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszy niż przeważający w istniejącej zabudowie danej części krajobrazu.
- Utrzymanie i kształtowanie linii zabudowy w sposób spójny z historycznym lub lokalnym układem.
- Wymogi estetyczne: stonowana kolorystyka elewacji (biele, szarości, beże), dachy w odcieniach terakoty, bordo, brązu, szarości, czerni; zakaz intensywnych barw.
- Zachowanie i wprowadzanie zadrzewień śródpolnych, miedz, zieleni izolacyjnej przy obiektach uciążliwych.
- Ochrona i kształtowanie zieleni przydrożnej, przywodnej i śródpolnej w celu utrzymania walorów krajobrazowych i widokowych.
- Zakaz lokalizacji dysharmonijnych obiektów w polach widokowych punktów widokowych w Nowem, Zakurzewie i z Wieży Klimek w Grudziądzu.
- Zakaz lokalizacji zabudowy i infrastruktury dysharmonijnej w dolinie Mątwy i otoczeniu jezior Radodzierz, Łąkosz i Czarne.
- Prowadzenie gospodarki leśnej zapewniającej wysokie walory krajobrazowe.
- Ochrona i zachowanie naturalnych zbiorników wodnych, torfowisk i mokradeł.
- Pozostawienie przeważającej części gminy jako strefę otwartą umożliwiającą realizację działań rolniczych (uprawy polne) oraz wskazując na występowanie wód, lasów, zieleni.

Respektowanie ustaleń planu z zakresu zasad ochrony środowiska powinno zabezpieczyć w odpowiednim stopniu ochronę wartości przyrodniczych i krajobrazowych obszaru objętego opracowaniem oraz jego bezpośredniego sąsiedztwa.

6. CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA KULTUROWEGO

6.1. Zasoby dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz ich stan ochrony

Obecnie gmina Warlubie posiada Gminny Program Opieki nad zabytkami gminy Warlubie na lata 2019-2022, który został uchwalony Uchwałą VII/51/2019 Rady Gminy z dnia 28 marca 2019 r. w sprawie przyjęcia Gminnego Programu Opieki Nad Zabytkami Gminy Warlubie na lata 2019-2022. Na terenie gminy Warlubie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa kujawsko-pomorskiego oraz obiekty ujęte w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków, które zostały wskazane w poniższych tabelach.

Tabela nr 6. Zabytki na terenie gminy Warlubie.

MIEJSCOWOŚĆ	OBIEKT	DATA DECYZJI	NR REJESTRU
BAKOWO	Założenie dworsko- parkowe: Dwór Park Spichrz Obora Gorzelnia	20.10.1990	BAKOWO
BZOWO	Kościół rzymskokatolicki parafialny pw. św. Małgorzaty wzniesiony w 1768 r.	28.11.2022	BZOWO
	Cmentarz przy kościele rzymskokatolickim parafialnym pw. św. Małgorzaty - założony w początku XVIII w. zapewne na gruncie cmentarza z XIV w.	22.05.2023	A/1817
KOMORSK	Chata drewniana nr 3	21.02.1956	nr rej. dawnego województwa bydgoskiego: 332
LIPINKI	Kościół parafialny rzymskokatolicki pw. Maryi Wspomożycielki Wiernych	26.03.2012	A/1609
PŁOCHOCIN	Kościół parafialny p.w. św. Wawrzyńca	23.04.1991	A/801
	Założenie dworsko- parkowe	15.06.1985	A/1447
RULEWO	Założenie dworsko- parkowe: Dwór Park	18.12.1981	A/1177
		22.09.1997	
WARLUBIE	Kościół rzymskokatolicki parafialny pw. Niepokalanego Serca Marii z 1924 r.	13.07.2018	A/1746

Stan na dzień 11.08.2025- źródło: Wojewódzki Konserwator Zabytków w Toruniu

Lp.	Nazwa	Czas powstania	Miejscowość	Ulica	Nr
1	gorzelnia w zespole pałacowo- folwarcznym	II poł. XIX w.	Bąkowo		37

2	obora w zespole pałacowo- folwarcznym	II poł. XIX w.	Bąkowo		37
3	spichlerz w zespole pałacowo- folwarcznym	II poł. XIX w.	Bąkowo		37
4	brama w zespole pałacowo- folwarcznym	II poł. XIX w.	Bąkowo		37
5	oficyna w zespole pałacowo folwarcznym	II poł. XIX w.	Bąkowo		38
6	pałac w zespole pałacowo- folwarcznym	II poł. XIX w.	Bąkowo		38
7	park w zespole pałacowo- folwarcznym	I poł. XIX w.	Bąkowo		38
8	budynek mieszkalny	pocz. XX w.; przebudowany	Bąkowo		41
9	budynek mieszkalny	pocz. XX w.; przebudowany	Bąkowo		42
10	budynek mieszkalny	pocz. XX w.; przebudowany	Bąkowo		42
11	budynek mieszkalny	pocz. XX w.; przebudowany	Bąkowo		43
12	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Bąkowo		44
13	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Bąkowo		45
14	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Bąkowo		46
15	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Bąkowo		47
16	budynek kolejowy	koniec XIX w.	Bąkowo		49
17	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Bąkowo		43/1
18	stodoła w zespole folwarcznym	XIX/XX w.	Bzowo		30
19	dwór	XIX w./ przebudowany	Bzowo		33
20	budynek gospodarczy	XIX w.	Bzowo		33
21	stodoła	XIX/XX w.	Bzowo		37
22	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Bzowo		52
22	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Bzowo		52
23	budynek mieszkalny, d.czworak	XIX/XX w.	Bzowo		53
24	Budynek mieszkalny/gospodarczy	XIX/XX w.	Bzowo		58
25	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Bzowo		61
26	budynek mieszkalny	XIX w.	Bzowo		64
27	budynek gospodarczy	XIX/XX w.	Bzowo		64
28	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Bzowo		65
29	plebania	XIX/XX w.	Bzowo		65

30	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Bzowo		66
31	budynek mieszkalny	przed 1939	Bzowo		67
32	budynek mieszkalny	przed 1939	Bzowo		68
33	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Bzowo		81
34	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Bzowo		83
35	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Bzowo		85
36	budynek mieszkalny	XIX/XX w./ przebudowany	Bzowo		90
37	budynek mieszkalny	XIX w.	Bzowo		92
38	budynek mieszkalny	pocz. XX w./ przebudowany	Bzowo		96
39	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Bzowo		99
40	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Bzowo		101
41	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Bzowo		102
42	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Bzowo		107
43	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Bzowo		108
44	schrony piechoty przedpola Twierdzy Grudziądz	1914	Bzowo	dz. nr 21/5 ark. 1, dz. nr 3 ark. 1, dz. nr 6 ark. 5	
45	droga brukowana	pocz. XX w.	Bzowo	dz. ew. nr 55, 133/2,121,9	
46	kapliczka	1933	Bzowo	dz. ew. nr 32/7	
47	cmentarz przykościelny	XVIII/XIX w.	Bzowo	dz. ew. nr 67/1	
48	kościół pw. św. Małgorzaty	1768	Bzowo	dz. ew. nr 67/1	
49	brama i mur przy kościele pw. św. Małgorzaty	XIX/XX w. XIX w./brak	Bzowo	dz. ew. nr 67/1	
50	d. cmentarz ewangelicki	nagrobków, nowo wybudowana kapliczka	Bzowo	dz. ew. nr 41/2	
51	wodopój	XIX w.	Bzowo	w pasie drogi	
52	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.	Komorsk	Bzowska	1
53	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.	Komorsk	Bzowska	30
54	budynek mieszkalny	1912	Komorsk	Grudziądzka	8
55	budynek mieszkalny	1935	Komorsk	Grudziądzka	12
56	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Komorsk	Grudziądzka	17
57	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Komorsk	Grudziądzka	19
58	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Komorsk	Grudziądzka	24
49	brama i mur przy kościele pw. św. Małgorzaty	XIX/XX w. XIX w./brak	Bzowo	dz. ew. nr 67/1	
50	d. cmentarz ewangelicki	nagrobków, nowo wybudowana kapliczka	Bzowo	dz. ew. nr 41/2	
51	wodopój	XIX w.	Bzowo	w pasie drogi	
52	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.	Komorsk	Bzowska	1
53	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.	Komorsk	Bzowska	30
54	budynek mieszkalny	1912	Komorsk	Grudziądzka	8
55	budynek mieszkalny	1935	Komorsk	Grudziądzka	12
56	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Komorsk	Grudziądzka	17
57	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Komorsk	Grudziądzka	19

58	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Komorsk	Grudziądzka	24
59	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.;	Komorsk	Grudziądzka	26

		przebudowany			
60	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.	Komorsk	Grudziądzka	27
61	budynek gospodarczy	I ćw. XX w.	Komorsk	Grudziądzka	27
62	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Komorsk	Grudziądzka	28
63	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Komorsk	Grudziądzka	30
64	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Komorsk	Grudziądzka	32
65	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Komorsk	Grudziądzka	34
66	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Komorsk	Grudziądzka	36
67	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.	Komorsk	Grudziądzka	38
68	budynek mieszkalny	pocz. XX w./ przebudowany	Krusze		2
69	budynek mieszkalny	XIX w.	Krusze		4
70	budynek gospodarczy	XIX/XX w.;	Krusze		4
71	budynek gospodarczy	XIX/XX w.;	Krusze		5
72	stodoła	XIX/XX w.	Krusze		5
73	budynek mieszkalny	I poł. XIX w.	Krusze		6
74	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Krusze		11
75	budynek mieszkalny/gospodarczy	pocz. XX w.;	Krusze		31
76	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.	Krusze		37
77	budynek mieszkalny/gospodarczy	I ćw. XX w.	Krusze		38
78	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Krusze		39
79	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.;	Krusze		42
80	budynek mieszkalny/gospodarczy	koniec XIX w.	Krusze		43
81	cmentarz ewangelicki	XIX w.	Krusze		
82	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Krzewiny		1/2
83	budynek gospodarczy	koniec XIX w.	Lipinki		1
84	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Lipinki		1
85	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Lipinki		2
86	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		3
87	budynek gospodarczy	XIX/XX w.	Lipinki		3
88	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		4
89	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Lipinki		5
90	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		8
91	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		9
92	kościół pw. Maryi Wspomożenia Wiernych	1900–1904	Lipinki		10
93	brama kościoła pw. Maryi Wspomożenia Wiernych	1900–1904	Lipinki		10
94	cmentarz przy kościele pw. Maryi Wspomożenia	geneza XVI- wieczna	Lipinki		10

91	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		9
92	kościół pw. Maryi Wspomożenia Wiernych	1900–1904	Lipinki		10
93	brama kościoła pw. Maryi Wspomożenia Wiernych	1900–1904	Lipinki		10
94	cmentarz przy kościele pw.	geneza XVI-	Lipinki		10

	Maryi Wspomożenia Wiernych	wieczna			
95	plebania przy kościele pw. Maryi Wspomożenia Wiernych	1900–1904	Lipinki		11
96	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Lipinki		14
97	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		15
98	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		16
99	budynek gospodarczy	XIX/XX w.	Lipinki		28
100	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		32
101	budynek mieszkalny/gospodarczy	II poł. XIX w.	Lipinki		36
102	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		47
103	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		48
104	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Lipinki		52
105	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Lipinki		53
106	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Lipinki		59
107	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Lipinki		61
108	budynek mieszkalny	II poł. XIX w.	Lipinki		68
109	budynek mieszkalny/gospodarczy	XIX/XX w.	Lipinki		68
110	budynek mieszkalny	I ćw. XX w./ przebudowany	Lipinki		86
111	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Lipinki		89
112	budynek gospodarczy	II poł. XIX w.	Lipinki		102
113	budynek mieszkalny	II poł. XIX w.	Lipinki		102
114	cmentarz	XIX/XX w.	Lipinki	dz. ew. nr 634	
115	kapliczka	XIX/XX w.	Lipinki	dz. ew. nr 735/4, 782	
116	budynek gospodarczy	1924	Osiek		1
117	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Osiek		5
118	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Osiek		11
119	budynek gospodarczy	koniec XIX w.	Osiek		36
120	budynek gospodarczy	I ćw. XX w.	Osiek	dz. ew. nr 22/4	
121	cmentarz ewangelicki	XIX w.	Osiek	dz. ew. nr 24	
122	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Osiek	dz. ew. nr 3/1	
123	cmentarz	XX w.	Płochocin	dz. ew. nr 12	
124	brama w zespole dworsko- folwarcznym	poł. XIX w.	Płochocin	dz. ew. nr 14/3	
125	spichlerz w zespole dworsko- folwarcznym	poł. XIX w.	Płochocin	dz. ew. nr 14/3	
126	dwór w zespole dworsko- folwarcznym	1854	Płochocin	dz. ew. nr 14/3	

127	oficyna w zespole dworsko-folwarcznym	poł. XIX w.	Płochocin	dz. ew. nr 14/3	
128	gorzelnia w zespole dworsko-folwarcznym	poł. XIX w./przebudowana	Płochocin	dz. ew. nr 14/5	
129	szkoła	pocz. XX w.	Płochocin	dz. ew. nr 15/1	
130	budynek gospodarczy szkoły	pocz. XX w.	Płochocin	dz. ew. nr 15/1	
131	kościół parafialny pw. św. Wawrzyńca i Matki Kościoła	1891	Płochocin	dz. ew. nr 16	
132	cmentarz przykościelny	geneza średniowieczna	Płochocin	dz. ew. nr 16	

133	park w zespole pałacowo-folwarcznym	poł. XIX w.	Płochocin	dz. ew. nr 25	
134	mur w zespole dworsko-folwarcznym	poł. XIX w.	Płochocin	dz. ew. nr 25	
135	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Płochocinek		30
136	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Płochocinek		34
137	budynek gospodarczy w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 11/8	
138	tartak w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 11/9	
139	kapliczka	koniec XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 13/5	
140	kuźnia w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/21	
141	gorzelnia, budynek administracyjny w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/29	
142	budynek gospodarczy w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/29	
143	budynek mieszkalny w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/29	
144	rządówka w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/29	
145	park w zespole pałacowo-folwarcznym	pocz. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/37	
146	pałac w zespole pałacowo-folwarcznym	1865	Rulewo	dz. ew. nr 16/37	
147	budynek mieszkalny w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/9	
148	czworak w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 63	
149	czworak w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 63	
150	czworak w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 64	
151	budynek mieszkalny w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 65	
152	budynek mieszkalny w zespole pałacowo-	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 66	

130	budynek gospodarczy szkoły	pocz. XX w.	Płochocin	dz. ew. nr 15/1	
131	kościół parafialny pw. św. Wawrzyńca i Matki Kościoła	1891	Płochocin	dz. ew. nr 16	
132	cmentarz przykościelny	geneza średniowieczna	Płochocin	dz. ew. nr 16	
133	park w zespole pałacowo-folwarcznym	poł. XIX w.	Płochocin	dz. ew. nr 25	
134	mur w zespole dworsko-folwarcznym	poł. XIX w.	Płochocin	dz. ew. nr 25	
135	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Płochocinek		30
136	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Płochocinek		34
137	budynek gospodarczy w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 11/8	
138	tartak w zespole pałacowo-	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 11/9	

	folwarcznym				
139	kapliczka	koniec XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 13/5	
140	kuźnia w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/21	
141	gorzelnia, budynek administracyjny w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/29	
142	budynek gospodarczy w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/29	
143	budynek mieszkalny w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/29	
144	rządówka w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/29	
145	park w zespole pałacowo-folwarcznym	pocz. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/37	
146	pałac w zespole pałacowo-folwarcznym	1865	Rulewo	dz. ew. nr 16/37	
147	budynek mieszkalny w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 16/9	
148	czworak w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 63	
149	czworak w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 63	
150	czworak w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 64	
151	budynek mieszkalny w zespole pałacowo-folwarcznym	XIX/XX w.	Rulewo	dz. ew. nr 65	
152	budynek mieszkalny w zespole pałacowo-folwarcznym	II poł. XIX w.	Rulewo	dz. ew. nr 66	
153	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Bąkowska	1
154	budynek gospodarczy	pocz. XX w.	Warlubie	Bąkowska	1
155	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Bąkowska	3
156	sklep	I ćw. XX w.	Warlubie	Bąkowska	4
157	budynek mieszkalny	przed 1939	Warlubie	Bąkowska	6

158	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Warlubie	Bąkowska	10
159	budynek mieszkalny	II poł. XIX w.	Warlubie	Domy Kolejowe	2
160	dworzec kolejowy	1852	Warlubie	Domy Kolejowe	3
161	budynek gospodarczy w zespole dworca kolejowego	II poł. XIX w.	Warlubie	Domy Kolejowe	3
162	budynek gospodarczy w zespole dworca kolejowego	II poł. XIX w.	Warlubie	Domy Kolejowe	3
163	wieża PKP	II poł. XIX w.	Warlubie	Domy Kolejowe	3
164	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	1
165	park	XIX/XX w.	Warlubie	Dworcowa	2
166	poczta	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	3
167	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Warlubie	Dworcowa	6
168	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	7
169	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Warlubie	Dworcowa	9

170	d. dom sióstr Józefitek z kaplicą św. Józefa, ob. dom handlowy "Lewiatan"	XIX w./ przebudowany	Warlubie	Dworcowa	10
171	budynek mieszkalny/usługowy	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	12
172	sklep	koniec XIX w.	Warlubie	Dworcowa	13
173	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	15
174	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	21
175	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	26
176	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	27
177	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	33
178	budynek gospodarczy	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	33
179	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	34
180	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	41
181	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Dworcowa	46
182	cmentarz przykościelny	XIX w.	Warlubie	Dworcowa; dz. ew. nr 276	
183	kaplica cmentarna	1924	Warlubie	Dworcowa; dz. ew. nr 276	
184	kościół	1924	Warlubie	Dworcowa; dz. ew. nr 276	
185	d. cmentarz ewangelicki	XIX w.	Warlubie	Grudziądzka; dz. ew. nr 111	
186	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Komorska	2
187	cmentarz	pocz. XX w.	Warlubie	Starogardzka; dz. ew. nr 284/1	
188	szkoła	1888	Warlubie	Szkolna	8
189	budynek gospodarczy	koniec XIX w.	Warlubie	Szkolna	8
190	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Warlubie	Szkolna	10
191	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Warlubie	Szkolna	21
192	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Warlubie	Szkolna	27
193	budynek gospodarczy	pocz. XX w.	Warlubie	Szkolna	1/3
194	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Warlubie	Wiejska	8

195	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Warlubie	Wiejska	10
196	budynek gospodarczy	koniec XIX w.	Warlubie	Wiejska	10
197	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Warlubie	Wiejska	11
198	budynek mieszkalny	koniec XIX w./ przebudowany	Warlubie	Wiejska	14
199	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	15
200	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Warlubie	Wiejska	18
201	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Warlubie	Wiejska	20
202	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	22
203	budynek mieszkalny	przed 1939	Warlubie	Wiejska	24
204	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Warlubie	Wiejska	25
205	budynek mieszkalny	koniec XIX w.	Warlubie	Wiejska	26
206	budynek gospodarczy	koniec XIX w.	Warlubie	Wiejska	26
207	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	29
208	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	31
209	budynek gospodarczy	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	31
210	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	32
211	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	38
212	budynek gospodarczy	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	38

213	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	42
214	budynek gospodarczy	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	42
215	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Warlubie	Wiejska	44
216	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Aleksandra	5
217	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.; przebudowany	Wielki Komorsk	Aleksandra	6
218	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Aleksandra	13
219	budynek gospodarczy	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Aleksandra	13
220	budynek mieszkalny/sklep	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Grudziądzka	1
221	szkoła	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Grudziądzka	3
222	budynek gospodarczy/usługowy	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Grudziądzka	4
223	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Grudziądzka	8
224	budynek mieszkalny	1912	Wielki Komorsk	Grudziądzka	9
225	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.	Wielki Komorsk	Grudziądzka	12
226	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Grudziądzka	17
227	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Grudziądzka	19
228	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Grudziądzka	21
229	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Grudziądzka	24
230	budynek mieszkalny	I ćw. XX w.	Wielki Komorsk	Grudziądzka	27
231	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Nowomostowa	1
232	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowomostowa	4
233	budynek mieszkalny	1912	Wielki Komorsk	Nowska	1
234	budynek gospodarczy	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska	1
235	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska	1
236	budynek mieszkalny/poczt	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska	2

237	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska	13
238	budynek mieszkalny	1865	Wielki Komorsk	Nowska	16
239	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska	17
240	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Nowska	21
241	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Nowska A	3
242	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska A	4
243	budynek gospodarczy	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska A	5
244	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska A	5
245	budynek mieszkalny/gospodarczy	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska A	6
246	budynek gospodarczy	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska A	7
247	budynek gospodarczy	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Nowska A	8
248	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska A	8
249	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Nowska A	9
250	budynek gospodarczy	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	2
251	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	3
252	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	10
253	budynek mieszkalny	1913	Wielki Komorsk	Warlubska	12
254	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	14
255	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	15
256	budynek mieszkalny	1912	Wielki Komorsk	Warlubska	16

257	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	21
258	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	33
259	budynek mieszkalny	1912	Wielki Komorsk	Warlubska	35
260	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	41
261	budynek mieszkalny	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	51
262	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	1/1
263	budynek mieszkalny	pocz. XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska	1/2
264	cmentarz parafialny	XIX w.	Wielki Komorsk	Warlubska; dz. ew. nr 295, 296, 29	
265	park przykościelny	XIX w.	Wielki Komorsk	Warlubska; dz. ew. nr 292	
266	kapliczki przy kościele	koniec XVIII w./ przebudowane	Wielki Komorsk	Warlubska; dz. ew. nr 292, 297	
267	kapliczka na cmentarzu	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska; dz. ew. nr 293	
268	kościół parafialny pw. św. Bartłomieja Apostoła	1787-92	Wielki Komorsk	Warlubska; dz. ew. nr 297	
269	cmentarz przy kościele parafialnym	XVIII w.	Wielki Komorsk	Warlubska; dz. ew. nr 297	
270	kostnica	koniec XVIII w.	Wielki Komorsk	Warlubska; dz. ew. nr 297	
271	ogrodzenie z bramami przy kościół parafialnym	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska; dz. ew. nr 297	

272	ogrodzenie z bramami cmentarza	XIX/XX w.	Wielki Komorsk	Warlubska; dz. ew. nr 293, 295, 29	
-----	--------------------------------	-----------	----------------	---	--

Obszary pomników zagłady i ich stref ochronnych

Pomniki Zagłady to miejsca związane z masową eksterminacją ludności żydowskiej przez nazistowskie Niemcy. Ich celem jest upamiętnienie ofiar, zachowanie pamięci o tych wydarzeniach oraz edukacja historyczna. Zasady ochrony reguluje ustawa z dnia 7 maja 1999

r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady, (Dz.U.2015.2120 t.j. z dnia 2015.12.15). Katalog pomników zagłady określa wymieniona ustawa.

Na terenie gminy Warlubie nie występują obszary pomników zagłady i ich stref ochronnych oraz obowiązujące na nich ograniczenia prowadzenia działalności gospodarczej zgodnie z przepisami. Ustawy o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady.

7. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WRAZ Z IDENTYFIKACJĄ ICH ŹRÓDEŁ

7.1. Zanieczyszczenie powietrza

Zanieczyszczenie powietrza stanowią substancje (gazy, ciecze, ciała stałe), które znajdują się w powietrzu atmosferycznym, ale nie są jego naturalnymi składnikami lub substancje występujące w znacznie zwiększonych ilościach w porównaniu z naturalnym jego składem. Występowanie zanieczyszczeń w powietrzu nie ogranicza się tylko do miejsca ich powstawania. Ich zasięg zależy od wielu czynników, m.in. wielkości emisji, wysokości, na której znajduje się emitor, a także od ukształtowania terenu oraz warunków meteorologicznych. Zanieczyszczenia można podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego (pożary lasów, erupcje wulkaniczne) oraz związane z emisją antropogeniczną, która wynika z działalności człowieka.

Jakość powietrza atmosferycznego uzależniona jest przede wszystkim od: przemysłu dominującego na danym obszarze, odległości od głównych emitorów, poziomu emisji z sektora bytowo – komunalnego (emisja powierzchniowa), natężenia ruchu pojazdów i układu komunikacyjnego (emisja komunikacyjna), a także położenia geograficznego i warunków meteorologicznych. Analizę dotychczasowych zmian w środowisku przeprowadzono w oparciu o Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2025 roku. Zgodnie z podziałem kraju na strefy, określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny, jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914) teren opracowania znajduje się w strefie kujawsko-pomorskiej. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM10, ołów w PM10, arsen w PM10, kadm w PM10, nikiel w PM10, benzo(a)piren w pył PM10, pył PM2,5), dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2013 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi wskazały stężenia zanieczyszczeń przekraczające poziomy dopuszczalny (DOP) lub poziomy dopuszczalny (DOC) powiększone o margines tolerancji, gdy taki jest określony lub też przekraczają poziomy docelowy dla pyłu zawieszonego PM10 9 (DOP), benzo(α)pirenu (DOC) oraz ozonu. Według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi strefa kujawsko – pomorska) znalazła się w klasie A. W województwie kujawsko – pomorskim poziomy cel długoterminowy dla ozonu nie zostały przekroczone dla wszystkich czterech stref (klasa D2) w przypadku ochrony zdrowia.

Istotnym źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego jest tzw. niska emisja. Zalicza się ją do emisji powierzchniowej. Jest to emisja z kominów palenisk domowych, gdzie emitator (komin) odprowadzający spaliny znajduje się na stosunkowo niewielkiej wysokości. Uciążliwość związana z niską emisją jednakże charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem paliw kopalnych w paleniskach domowych. W obrębie obszaru gminy większość palenisk to tradycyjne systemy ogrzewania bazujące na paliwa stałych (węgiel, miał węglowy, drewno). Nowa zabudowa jest już w dużej części wyposażana w nowoczesne systemy ogrzewania niskoemisyjne i bezemisyjne np. pompy ciepła. Gmina dotychczas nie została zgazyfikowana.

Badania dotyczące jakości powietrza atmosferycznego w oparciu o stacje pomiarowe nie były prowadzone na terenie gminy Warlubie. Wyniki pomiarów wskazują, iż na terenie gminy nie występuje problem nadmiernego zanieczyszczenia powietrza, bowiem według dokonanych klasyfikacji (Raporty GIOŚ) gmina Warlubie niezmiennie (za wyjątkiem roku 2003) znajduje się w najkorzystniejszej klasie A, tak w klasyfikacji ogólnej, jak i w klasyfikacjach dokonanych dla poszczególnych zanieczyszczeń. Nie ma więc potrzeby podejmowania szczególnych działań ochronnych. Analizowany obszar nie jest położony w zasięgu oddziaływania zanieczyszczeń transgranicznych.

Wyniki monitoringu powietrza prowadzone przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy za 2024 rok wskazują na ogólnie dobrą jakość powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej, do której należy m.in. gmina Warlubie. Ocena pod kątem ochrony zdrowia do klasy C zakwalifikowała strefę ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Przekroczony został poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D2. W strefie w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe zawieszonym PM10 metale: ołów, arsen, kadm i nikiel. Szczególną uwagę zwrócić należy na wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P zarejestrowano w 2024 r. na sześciu spośród jedenastu stacji pomiarowych w województwie. Przekroczeń tych nie odnotowano m.in. w gminie Warlubie.

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2024 r. pomiary jakości powietrza oraz obiektywne szacowanie oparte na wynikach modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz poziomu docelowego ozonu. Przekroczenia w strefie kujawsko-pomorskiej stwierdzono w przypadku ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego. W porównaniu z oceną roczną jakości powietrza za rok 20243, poprawa klasy strefy kujawsko-pomorskiej wystąpiła w przypadku pyłu zawieszonego PM10 (zmiana z klasy C na A). Poza redukcją poziomu benzo(a)pirenu nie ma zatem konieczności podejmowania działań naprawczych. Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin dla strefy kujawsko-pomorskiej uzyskała klasę A ze względu na SO₂, NO_x i ozon O₃. W strefie przekroczony jest poziom celu długoterminowego dla ozonu O₃, w związku z tym strefę zaliczono do klasy D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono w przepisach prawnych na 2020 rok.

Pomimo braku oficjalnie wyznaczonego przez GIOŚ punktu monitoringu powietrza, w Warlubiu przy Urzędzie Gminy na ul. Dworcowej 25 znajduje się sensor Syngéos do pomiaru stanu jakości powietrza. Sensor umożliwia monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym i mierzy m.in. poziom stężenia pyłów zawieszonych PM_{2.5} oraz PM₁₀, temperaturę powietrza, ciśnienie atmosferyczne oraz wilgotność powietrza. Dane odczytać można za pomocą mapy online na stronie <https://panel.syngeos.pl/>. Mapy dostępne są również w aplikacji na telefon komórkowy. Stan jakości powietrza jest determinowany przez emisje związane z sektorem energetycznym i technologicznym. Wysokość oraz rodzaj emisji zanieczyszczeń powietrza są w głównej mierze

uzależnione od struktury oraz wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości oraz zastosowanych technologii produkcji.

W ostatnich czterech latach na terenie powiatu świeckiego obserwuje się spadek emisji zarówno zanieczyszczeń pyłowych jak i gazowych. W 2024 r. substancji pyłowych wyniosła 153t i była niższa o 23,1% niż w roku 2020 – stanowiła 10,9% całej emisji w województwie kujawsko-pomorskim. Wielkość emisji gazów w powiecie w tym czasie osiągnęła poziom 2 161 430 t i była niższa niż w 2020 r. o 4,4%, stanowiła 24,8% masy zanieczyszczeń gazowych wytwarzanych w województwie. Główną przyczyną spadku emisji zanieczyszczeń gazowych był spadek emisji CO₂. Pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowych powiat zajmuje 2 miejsce, natomiast pod względem emisji zanieczyszczeń gazowych – 1 miejsce w województwie kujawsko-pomorskim. W 2024 r. na urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń znajdujących się na terenie powiatu świeckiego udało się zatrzymać lub zneutralizować 62 594 t zanieczyszczeń pyłowych co stanowiło 99,8% wszystkich wytworzonych zanieczyszczeń pyłowych oraz 137 t zanieczyszczeń gazowych – czyli 5% zanieczyszczeń gazowych.

Na terenie gminy Warlubie funkcjonuje 141 podmiotów gospodarczych z sektora budownictwa i przemysłu, co stanowi łącznie 30,1% wszystkich zarejestrowanych jednostek. Działalność prowadzona przez część z nich kwalifikuje się jako potencjalne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza. Stwierdzono, że żaden z tych podmiotów nie posiada wydanego, wymaganego prawnie pozwolenia zintegrowanego ani pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego.

Organem odpowiedzialnym za kontrole w zakładach pod kątem przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza jest WIOŚ. W latach 2021-2024 WIOŚ w Bydgoszczy przeprowadził 2 kontrole w zakładach na terenie gminy Warlubie. Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń na terenie gminy są rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego m. in. kotłownie lokalne, paleniska domowe, warsztaty rzemieślnicze, które emitują do powietrza zanieczyszczenia powstające w wyniku spalania węgla, gazu ziemnego i paliw płynnych.

Spalanie węgla w paleniskach domowych jest jednym z głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza, ponieważ proces ten wiąże się z emisją dużych ilości pyłów oraz zawartych w pyłe metali ciężkich (w tym ołowiu) i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (w tym benzo(a)pirenu), które są substancjami rakotwórczymi. W procesie spalania węgla do atmosfery uwalniane są również tzw. prekursorzy pyłów siarczanowych, które także mają negatywny wpływ na zdrowie człowieka. Od 2018 roku funkcjonuje program „Czyste Powietrze”. To kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery w wyniku spalania paliw stałych. Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Dotacje w województwie kujawsko-pomorskim realizowane są ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej za pośrednictwem Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.

7.2. Zanieczyszczenie wód

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych powodowane jest głównie przez działalność antropogeniczną na terenie zlewni, głównie rolnictwo. Do głównych zagrożeń zasobów i jakości wód należy zaliczyć:

- emisję ścieków komunalnych,
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych – zagrożeniem może być również eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków, z których niedostatecznie oczyszczone ścieki bytowe mogą bez kontroli być wprowadzane do gruntu, zanieczyszczając

wody podziemne,

- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych – zagrożeniem czystości wód są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów mineralnych i organicznych, nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych. W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu składników biogennych do wód, dochodzi do ich przeżyźnienia. Proces ten, zwany eutrofizacją prowadzi do szeregu konsekwencji tj. zakwity (gwałtowny rozwój makrofity i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód.

7.2.1. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych

Źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są przede wszystkim ścieki komunalne i spływy powierzchniowe, a w dalszej kolejności ścieki pochodzące z zakładów przemysłowych. Problemem na terenie gminy Warlubie jest średnio rozwinięta sieć wodociągowa i kanalizacyjna, co może powodować uwalnianie szkodliwych związków do gruntu i wód gruntowych, jak również do powietrza ze zbiorników bezodpływowych, których częstą wadą jest ich nieszczelność.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (pmś) wynika z treści art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne. Zgodnie z ust. 3 tego przepisu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W zakresie obowiązków WIOŚ leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych na zlecenie GIOŚ, a jego ocena jest przekazywana do WIOŚ. Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze i faunie, są zlecane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Zgodnie z definicją, dobry stan/potencjał ekologiczny występuje wtedy, gdy wszystkie wskaźniki jakości wód należące do elementów biologicznych osiągają stan dobry, natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego stanu przez elementy biologiczne. Dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny” odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód.

Cele środowiskowe dla jcwp zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

Większość wyznaczonych na terenie gminy Warlubie jednolitych części wód powierzchniowych charakteryzują się ogólnym złym stanem wód. Tylko jedna JCWP odznaczała się dobrym stanem wód. Jednak wszystkie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla wyznaczonych JCWP są:

- dobry stan/ potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dla JCWP: RW200010297239 Mątawa z Sinową Strugą, RW200009294749 Sobina, RW200011297299 Mątawa od Sinowej Strugi do ujścia,
- dobry stan / potencjał ekologiczny dla JCWP: RW200019294569 Kałębnica,
- dobry stan chemiczny dla JCWP: RW200010297239 Mątawa z Sinową Strugą, RW200019294569 Kałębnica,
- stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [związki tributylocyny(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry dla JCWP: RW200011297299 Mątawa od Sinowej Strugi do ujścia,
- stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry dla JCWP RW200009294749 Sobina.

Wśród monitorowanych 4 jednolitych części wód powierzchniowych żadna jcwp nie osiągnęła dobrego stanu ekologicznego. Umiarkowany stan ekologiczny osiągnęły 2 jcwp (czyli 50%), natomiast w słabym i złym stanie/potencjale ekologicznym pozostają 2 jcwp (50%).

Klasyfikacja stanu chemicznego dla jcwp rzecznych monitorowanych w okresie 2019-2024 była możliwa dla 3 jcwp, gdzie we wszystkich stwierdzono stan poniżej dobrego.

Oceny ogólnego stanu dokonano w 4 jcwp rzecznych, z czego we wszystkich stwierdzono stan zły. Ocena stanu wód w przypadku braku informacji o stanie chemicznym wykonywana była tylko jeżeli klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego dała wynik poniżej dobrego. Stan dla takich jcwp ustalano jako zły. Analiza parametrów wód w badanych przez GIOŚ dla badanych jcwp jeziornych w latach 2019-2024 r. wykazała:

Elementy biologiczne zbadano w 3 punktach kontrolnych:

- dla jcwp jeziornych (Radodzierz) określono II klasę elementów biologicznych,
- dla 1 jcwp jeziornych (Kałębie) określono III klasę elementów biologicznych,
- dla 1 jcwp jeziornych (Łąkosz) określono IV klasę elementów biologicznych.

Elementy fizykochemiczne zbadano w 3 punktach kontrolnych, dla których stwierdzono >II klasę elementów fizykochemicznych.

Elementy fizykochemiczne – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne zbadano w 3 punktach kontrolnych:

- dla 1 jcwp jeziornych (Kałębie) stwierdzono I klasę elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne,
- dla 1 jcwp jeziornych (Radodzierz) stwierdzono II klasę elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne,
- dla 1 jcwp jeziornych (Łąkosz) stwierdzono >II klasę elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne.

Klasyfikacja stanu ekologicznego w oparciu o wyniki monitoringu była możliwa dla wszystkich 3 monitorowanych jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) jeziornych. Żadne z nich nie osiągnęło bardzo dobrego ani dobrego stanu ekologicznego. 2 jcwp osiągnęły umiarkowany stan ekologiczny (66%), słaby stan osiągnęła 1 jcwp (czyli 33% jcwp). Żadne jezioro nie wykazało złego stanu ekologicznego.

W 2025 r. dokonano klasyfikacji i oceny 3 jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych (jcwp lw) w obrębie powiatu gminy Warlubie

Stan chemiczny dla jcwp jeziornych został określony dla 3 jcwp, gdzie stwierdzono stan chemiczny poniżej dobrego.

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych została wykonana dla 3 jcwp jeziornych, które były monitorowane w latach 2019-2024. Wykazała ona zły stan wód jeziornych. Wszystkie wyznaczone na terenie gminy Warlubie jednolite części wód powierzchniowych jeziornych /zbiornikowych oprócz Jeziora Udzierz są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla wyznaczonych JCWP LW są:

- dobry stan/potencjał ekologiczny dla JCWP LW: LW20522 Kałębie, LW20632 Radodzierz, LW90209 Udzierz, LW20631 Łąkosz,
- dobry stan chemiczny dla JCWP LW: LW20632 Radodzierz, LW90209 Udzierz,
- stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry dla JCWP LW: LW20522 Kałębie,

7.2.2. Zanieczyszczenie wód podziemnych

Głównymi elementami wpływającymi na jakość wód podziemnych są koncentracja działalności gospodarczej na danym terenie, w tym intensywna eksploatacja wód podziemnych oraz warunki hydrogeologiczne określające podatność użytkowych poziomów wodonośnych na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu.

Zakres i częstotliwość badań stanu chemicznego i stanu ilościowego określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. w *sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych* (Dz. U. z 2021 r. poz. 1576). Wynikiem analizy corocznych danych pomiarowych w punktach badawczych jest klasyfikacja wód podziemnych w punkcie w zakresie jakości wód (klasy I– V) oraz ocena stanu chemicznego JCWPd (dobry/słaby). Stężenia składników chemicznych przyjęte dla klasy III stanowią wartość progową określającą granicę pomiędzy dobrym i słabym stanem chemicznym.

Na terenie gminy wody gruntowe posiadają ograniczony lub słaby stopień zagrożenia zanieczyszczeniem poziomu wodonośnego, przy obecnym użytkowaniu terenu. Obszary o silnym i znacznym stopniu zagrożenia czwartorzędowego poziomu wodonośnego zanieczyszczeniem obejmują tereny aktualnie użytkowane rolniczo lub zabudowane. Obszary te pokrywają się z obszarami wód wyraźnie lub silnie zmienionych antropogenicznie, które zlokalizowane są w dolinie Wisły, w rejonie Warlubia i Lipinek. Mimo to klasa jakości wód podziemnych głębszych poziomów na terenie gminy jest wysoka, nie mniej wymagana jest ich ochrona przed zanieczyszczeniem i dążenie do racjonalnej gospodarki wodno – ściekowej.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niezorganizowana lub źle funkcjonująca gospodarka ściekowa na obszarach wiejskich. W ostatnich latach sytuacja zaczęła poprawiać się dzięki realizowanym inwestycjom kanalizacyjnym na tych terenach. Można stwierdzić, że tym samym zmniejsza się ilość ścieków, która trafiała bezpośrednio do wód i gruntu oraz z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

Wydzielone na terenie gminy JCWPd charakteryzują się dobrym stanem chemicznym i ilościowym oraz ogólnym dobrym stanem wód podziemnych. Ponadto nie są zagrożone nieosiągnięciem celu środowiskowego. W porównaniu do 2016 i 2019, stan wód nie zmienił się.

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Ocena jakości wód podziemnych została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019. poz. 2148). Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Wody klas I - III reprezentują dobry stan chemiczny, a IV i V słaby stan chemiczny.

W ubiegłych latach Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny i operacyjny jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Na terenie gminy Warlubie nie ma punktu monitoringu wód podziemnych. Najbliżej położony od gminy jest punkt w gminie Osie w m. Miedzno w zasięgu JCWPd nr 28. W wyniku kontroli w punkcie kontrolnym Miedzno stwierdzono II klasę wód (dobrej jakości).

Tabela nr 4. Wykaz i ocena JCWPd wydzielonych na terenie gminy Warlubie.

Nr JCWPd	Ocena stanu			Ocena ryzyka
	chemicznego	ilościowego	stan JCWPd	
28	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
29	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: II Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

7.3. Zagrożenie powodzią

Przepisy dotyczące gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie zasobami wodnymi, korzystanie z wód, sprawy własnościowe wód oraz gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami reguluje ustawa *Prawo Wodne* z dnia 20 lipca 2017 r. (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.). Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa), ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* oraz rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 104) w terminie do 15 kwietnia 2015 r. Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej przygotował mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP) opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK) i przekazał je jednostkom administracji zgodnie z art. 88f ust. 3 ustawy *Prawo wodne*. Mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP), opracowane w I cyklu planistycznym, zostały poddane przeglądowi i w uzasadnionych przypadkach aktualizacji w 2020 roku. Zgodnie z art. 171 ust. 5 ustawy *Prawo Wodne* zaktualizowane i nowe mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego zostały podane do publicznej wiadomości 22 października 2020 roku. Zarówno MZP jak i MRP sporządzono zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 4 października 2018 r. w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2031 z późn. zm.).

Mapy ryzyka powodziowego stanowią uzupełnienie map zagrożenia powodziowego, określając wartości potencjalnych strat powodziowych i przedstawiając obiekty (dziedzictwa kulturowego, środowiska przyrodniczego, zdrowia i życia ludzi, działalności gospodarczej) narażone na zalanie podczas wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia. Do najważniejszych elementów naniesionych na mapy zagrożenia powodziowego zalicza się:

- szacunkową liczbę ludności zamieszkującej obszar zagrożony,
- budynki mieszkalne oraz obiekty o szczególnym znaczeniu społecznym, dla których głębokość wody wynosi > 2 m oraz < 2 m (graniczna wartość głębokości wody 2 m została przyjęta w związku z przyjętymi przedziałami głębokości wody i ich wpływu na stopień zagrożenia dla ludności i obiektów

budowlanych,

- obszary i obiekty zabytkowe,
- obszary chronione tj. ujęcia wód, strefy ochronne ujęć wody, kąpieliska, obszary ochrony przyrody.
- potencjalne ogniska zanieczyszczeń wody, w przypadku wystąpienia powodzi tj. zakłady przemysłowe, oczyszczalnie ścieków, przepompownie ścieków, składowiska odpadów, cmentarze,
- wartości potencjalnych strat dla poszczególnych klas użytkowania terenu, tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny przemysłowe, tereny komunikacyjne, lasy, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, użytki rolne, wody.

Zgodnie z art. 88l ustawy *Prawo wodne*, na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym:

- wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych z wyjątkiem dróg rowerowych;
- sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk;
- zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód oraz brzegu morskiego, budową, przebudową, lub remontem drogi rowerowej, a także utrzymywaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie oraz czynności związanych z wyznaczeniem szlaku turystycznego pieszego lub rowerowego.

W celu zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych zabrania się wykonywania czynności zgodnie z art. 176.1 ustawy *Prawo wodne*. Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego, na terenie gminy występują obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,1%. Obszary jw. nie stanowią obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w myśl zapisów ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo Wodne*, wskazane jest jednak uwzględnienie informacyjnie granic obszarów jw. zgodnych z mapami zagrożenia powodziowego.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią, wały przeciwpowodziowe oraz pasy o szerokości 50 m od stopy wału

Obszary zagrożone powodzią na terenie gminy klasyfikuje się zgodnie z przepisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – *Prawo wodne* (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 960 z późn. zm.). Kluczowe znaczenie w tym zakresie mają:

- 1) obszary szczególnego zagrożenia powodzią – tereny, na których istnieje ryzyko wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie, tj. raz na 10, 100 lub 500 lat. Wyznaczane są na podstawie map zagrożenia powodziowego opracowywanych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.
- 2) strefy narażone na niebezpieczeństwo powodzi – obejmują obszary, które mogą zostać zalane wodami powodziowymi przy różnych scenariuszach hydrologicznych. Na tych terenach obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu przestrzennym, m.in. w zakresie lokalizacji nowej zabudowy, inwestycji liniowych czy działalności rolniczej. Wyznaczane są na podstawie map ryzyka powodziowego opracowywanych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.
- 3) wały przeciwpowodziowe – stanowią element infrastruktury chroniącej przed skutkami powodzi. Wzdłuż wałów obowiązuje pas ochronny o szerokości 50 metrów od stopy wału, liczony po stronie odpowietrznej, zgodnie z art. 176 Prawa wodnego. W tym pasie obowiązują ograniczenia dotyczące

wykonywania robót ziemnych, lokalizowania obiektów budowlanych oraz prowadzenia działalności mogącej zagrażać bezpieczeństwu wału.

Wszystkie powyższe obszary i strefy podlegają szczególnej ochronie w procesie planowania przestrzennego określane w dokumentach planistycznych. Celem tych działań jest ograniczenie ryzyka powodziowego, ochrona życia i mienia mieszkańców oraz zapewnienie trwałości infrastruktury przeciwpowodziowej.

Wschodnia część gminy Warlubie leży w granicach terenów zalewowych i zagrożonych powodzią zasięgiem 100 – letniej wody. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w gminie występują od strony rzeki Mąrawy oraz Wisły. Zostały wyznaczone jako obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP) w ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego oraz map zagrożenia i map ryzyka powodziowego.

Na rzece Mąrawa znajduje się jaz wodny Borowy Młyn – urządzenie hydrotechniczne, które pełni funkcję ochrony przeciwpowodziowej. Zostało ono zlokalizowane w km 53+121, ma wysokość piętrzenia 6,03 m i znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Obszar gruntów zmeliorowanych

Definicja melioracji wodnych została określona w art. 195 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 960 z późn. zm.). Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby i ułatwienia jej uprawy. Melioracje wodne stanowią zespół działań technicznych i organizacyjnych mających na celu regulację stosunków wodnych w gruncie w sposób sprzyjający jego rolniczemu lub innemu użytkowaniu.

- Melioracje odwadniające służą usuwaniu nadmiaru wody z gruntów zbyt wilgotnych poprzez systemy rowów, drenowania lub pompowni, co zapobiega podtopieniom, erozji oraz ogranicza degradację gleby.
- Melioracje nawadniające mają na celu dostarczanie wody na tereny o niedoborach wilgoci, głównie w okresach suszy, przy wykorzystaniu systemów irygacyjnych, takich jak kanały, deszczownice czy systemy kroplowe.

Oba typy melioracji wpływają bezpośrednio na gospodarkę wodną terenu, dlatego ich realizacja powinna być zgodna z uwarunkowaniami hydrologicznymi, środowiskowymi oraz zapisami dokumentów planistycznych.

Powierzchnia gruntów zmeliorowanych w gminie Warlubie wynosi ok 2538,3 ha, a łączna długość sieci melioracyjnej – 339,18 km. Istniejące urządzenia melioracji wodnych spełniają swoje funkcję lecz długość sieci oraz powierzchnia gruntów zmeliorowanych nie jest wystarczająca. Na terenie gminy problem deficytu wody odczuwalny jest zwłaszcza na obszarach intensywnego rolnictwa, gdzie w okresie wegetacji notuje się susze rolniczą. Dla poprawy struktury bilansu wodnego powinno zwiększać się zdolności retencyjne zlewni poprzez realizację programu małej retencji.

Uwzględniając powyższe uwarunkowania, przy wyznaczaniu stref planistycznych na terenach rolniczych objętych systemami melioracyjnymi wprowadzono zasadę ograniczania ekspansji zabudowy. Celem tego działania jest ochrona istniejącej infrastruktury wodnej, zapobieganie dalszej degradacji systemów melioracyjnych, umożliwienie ich rozbudowy oraz wspieranie zrównoważonego gospodarowania przestrzenią, zwłaszcza w kontekście adaptacji do zmian klimatycznych i wzrastającego ryzyka suszy rolniczej.

7.4. Zagrożenie suszą

Susza to długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości. Podczas trwania suszy z uwagi na warunki

meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydzieliła się cztery etapy jej rozwoju – suszę atmosferyczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **susza atmosferyczna** – okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **susza glebowa (rolnicza)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.

Na części terenu gminy Warlubie występuje umiarkowane i silne zagrożenie suszą. Cechy klimatu terenu stwarzają wyraźne ograniczenia, związane z deficytem opadów atmosferycznych, co również negatywnie wpływa na zasoby wodne. Zauważalne zmiany klimatu mogą mieć duży wpływ na gospodarkę wodną zwłaszcza w rolnictwie w wyniku zwiększenia ewapotranspiracji przy jednoczesnym zmniejszeniu opadów w okresie wegetacyjnym. Na terenie gminy Warlubie problem deficytu wody odczuwalny jest zwłaszcza na obszarach rolniczych, gdzie w okresie wegetacji notuje się susze rolniczą. Jednym z podstawowych działań dla poprawy struktury bilansu wodnego powinno być zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni między innymi poprzez realizację programu małej retencji. Głównym celem działań z zakresu małej retencji wodnej jest zwiększenie zdolności retencyjnych małych zlewni w celu ochrony przed powodzią i suszą z jednoczesną poprawą walorów przyrodniczych środowiska naturalnego.

7.5. Zanieczyszczenie gleb

Badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego w zakresie zakwaszenia (odczyn), zasobności w makroelementy tj. fosforu, potasu i magnezu wykonywane są przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Bydgoszczy.

W latach 2023-2024 na zlecenie indywidualnych rolników z terenu gminy Warlubie przeprowadzono badania gleb w 25 gospodarstwach rolnych, na powierzchni 623 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 216 próbek.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość przebadanych gleb zaliczono do kategorii lekkiej. Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest jej odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 21% gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych (odczyn pH poniżej 5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym. Według badań OSCh-R w Bydgoszczy około 17% użytków rolnych gminy wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 74% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

Zagrożeniem dla gleb są nielegalne wysypiska odpadów, proces przekształcania gruntów rolnych pod zabudowę w związku z rozbudową zabudowy mieszkaniowej.

Znaczący wpływ na jakość gleb ma gospodarka rolna. W gospodarce rolnej istotne znacznie dla jakości gleb ma dobór roślin uprawnych, częstotliwość wykonywania orki oraz innych zabiegów agrotechnicznych. Rośliny wieloletnie np. trawy, lucerna zabezpieczają przed spływem

powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną ochronę stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare.

Za najpoważniejsze zagrożenia generowane przez rolnictwo uznaje się niewykorzystane w produkcji rolniczej biogenne związki azotu i fosforu, które mogą przedostawać się do wód gruntowych i otwartych, a w przypadku azotu ulatniać do atmosfery. Ich deficyt natomiast może prowadzić do zmniejszenia produktywności i degradacji gleb.

Obecnie trudno sobie wyobrazić rolnictwo bez nawożenia. Stosowanie nawozów jest głównym czynnikiem plonotwórczym, warunkującym rozwój produkcji rolniczej. Od stosowanej jego ilości w znacznej mierze zależą uzyskiwane efekty gospodarcze. Jednak nadużywanie lub nieumiejętne stosowanie nawozów prowadzi do akumulacji składników szkodliwych w glebie oraz przenoszenia ich do łańcucha pokarmowego zwierząt i ludzi.

Wzrasta udział gospodarstw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych, chociaż wartość ta pozostaje w dalszym ciągu niższa niż średnia w krajach UE.

Emisja pyłów pochodzących z motoryzacji powoduje zanieczyszczenie gleb głównie ołowiem i tlenkami azotu. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg.

Posypywanie nawierzchni dróg solami powoduje silne zasolenie gleb i gruntów w pobliżu szlaków komunikacyjnych.

Zagrożenie może stanowić także zanieczyszczenie metalami ciężkim. Zanieczyszczenie metalami ciężkimi następuje przede wszystkim na skutek emisji pyłów pochodzących ze źródeł motoryzacyjnych. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg. Duże ilości tych pierwiastków są silnie sorbowane przez kompleks sorpcyjny i skumulowane w poziomach próchnicznych. Duża zawartość metali ciężkich wpływa nie tylko toksycznie na rośliny, ale oddziałuje niekorzystnie między innymi na strukturę i zwięźłość gleb.

Kryteria oceny zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi oraz substancjami organicznymi są uregulowane rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w *sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395) i rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 31 października 2016 r. zmieniającym rozporządzenie w *sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi* (Dz. U. z 2024 r. poz. 1657). Określono w nich dopuszczalne zawartości zanieczyszczeń w glebach, uwzględniając cztery rodzaje gruntów, według kryterium ich sposobu.

7.6. Zagrożenie osuwiskami i ruchami masowymi ziemi

Ustawa prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647 z późn. zm.), określa definicję ruchów masowych jako powstające naturalnie lub na skutek działalności człowieka osuwanie, spęływanie lub obrywanie powierzchniowych warstw skał, zwietrzeliny i gleby. Nadzór nad terenami zagrożonymi ruchami masowymi ziemi oraz obszarami, na których te zjawiska występują, sprawuje Starosta. Do jego zadań należy również prowadzenie rejestru zawierającego dane dotyczące tych terenów.

W granicach administracyjnych gminy Warlubie nie występują tereny zagrożone ruchami masowymi oraz tereny, na których występują te ruchy.

7.7. Hałas

Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska „ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, między innymi poprzez utrzymanie hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz przez zmniejszenie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, w przypadku, gdy nie jest on dotrzymany”.

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest hałas komunikacyjny.

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg oraz organizacja ruchu drogowego.

Źródła hałasu komunikacyjnego na terenie gminy są związane przede wszystkim z eksploatacją dróg. Gmina Warlubie położona jest przy głównych trasach komunikacyjnych. Przez teren gminy przebiegają drogi krajowe o łącznej długości

- Autostrada A1 od km 72,73 do km 80,31 o łącznej długości 7,58 km,
- droga krajowa nr 91 od km 101,307 do km 110,562 o łącznej długości 9,255 km,
- droga wojewódzka nr 214 Łeba – Lębork – Sierakowice – Puzdrowo – Kościerzyna – Warlubie (DK91) od km 161,294 do km 172,645 o łącznej długości 11,351 km,
- droga wojewódzka nr 217 Stacja kolejowa Warlubie - droga 91 od km 0,054 km do 0,785 km o długości 0,731 km,
- droga wojewódzka nr 391 Warlubie – Rulewo – Rozgarty - droga 272 od km 0,0 do km 4,844 o długości 4,844 km.

Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe o łącznej długości 61,66 km oraz 63,3 km dróg gminnych. Wśród dróg gminnych dominują drogi o nawierzchni twardej stanowiące 61,8%.

Przez teren gminy przebiega również linia kolejowa nr 131 – linia dwutorowa, zelektryfikowana relacji: Chorzów Batory – Tczew z dworcem kolejowym w Warlubiu. Z przeprowadzonego w 2020 r. Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) wynika, że najbardziej uczęszczaną trasą na terenie gminy była autostrada A1, po której poruszało się ponad 25 tys. pojazdów na dobę. Na pozostałych drogach natężenie ruchu było zdecydowanie niższe i mieściło się w zakresach 4,5-6,7 tys. pojazdów na dobę na drodze krajowej nr 91 i 2,7 tys. pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 214.

Porównując wyniki GPR z 2015 r. można zauważyć, że na odcinku autostrady A1 i DW 214 ruch zwiększył się niemal o 20%, natomiast na drodze krajowej nr 91 w związku ze zmianą organizacji ruchu w regionie na jednym odcinku odnotowano spadek natężenia ruchu o 4%, a na drugim wzrost o 4%.

Wykazano, że samochody ciężarowe w strumieniu przejeżdżających pojazdów stanowiły średnio 16%. Najwyższy udział samochodów ciężarowych odnotowano na autostradzie A1 – nawet 23%. Rodzaj pojazdu ma duże znaczenie dla emisji hałasu. Istnieje zależność, że im większy pojazd, tym wyższy poziom hałasu, ponieważ potrzebują one często dużo większych i mocniejszych silników.

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych, zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowa sieci dróg i rosnące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych GUS na przestrzeni lat 2006 – 2023 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych. W 2023 r. w Polsce zarejestrowanych było 27,2 mln samochodów osobowych, co oznacza wzrost o 51,9% w stosunku do roku 2006.8

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647 ze zm.) dla dróg, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz odcinków linii kolejowych po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie istnieje obowiązek stworzenia strategicznej mapy hałasu. Mapy te stanowią podstawę do opracowania programu działań ograniczających uciążliwości akustyczne, ponadto dostarczają również istotnej wiedzy na temat klimatu akustycznego otoczenia przedmiotowych odcinków dróg, poprzez ujęcie poziomów emisji, imisji i wrażliwości akustycznej obszarów, jak również poziomów przekroczeń wartości dopuszczalnych określonych wskaźnikami LDWN i LN. Mapy te są podstawą do opracowania programów ochrony środowiska przed hałasem (POŚpH). Strategiczne mapy hałasu sporządza zarządca drogi co 5 lat

i przedkłada marszałkowi właściwego województwa oraz Generalnemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. Programy ochrony środowiska przed hałasem mają na celu zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej lub na poziomie wartości dopuszczalnej. Natomiast na obszarach, gdzie normy nie są dotrzymane należy dążyć do zmniejszenia hałasu do co najmniej dopuszczalnego.

W 2022 r. GDDKiA stworzyła strategiczną mapę hałasu dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln rocznie na podstawie wykonanego przez nią Generalnego Pomiaru Hałasu, GTC S.A. wykonał strategiczną mapę hałasu dla odcinka koncesyjnego autostrady A1 od węzła Rusocin do węzła Czerniewice, natomiast Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy sporządził osobną mapę dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln rocznie na podstawie wykonanego w 2020 Generalnego Pomiaru Ruchu. Natomiast w 2022 PKP PLK sporządziła SMH dla głównych linii kolejowych o natężeniu ruchu większym niż 30 tys. pociągów rocznie. Mapa objęła następujące odcinki dróg i linii kolejowej na terenie gminy Warlubie:

- A1 Granica Woj. Pomorskiego – Warlubie, o długości 9,211 km,
- A1 Warlubie – Nowe Marzy o długości 14,450 km,
- Nr linii kolejowej 131 Chorzów Batory – Tczew na odcinku Laskowice Pomorskie – Górki o długości 28,236 km.

Przebiegająca przez gminę Warlubie autostrada A1 wiedzie głównie przez tereny o użytkowaniu rolniczym oraz tereny leśne. Wzdłuż rozpatrywanego odcinka i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występuje zwarta zabudowa mieszkaniowa. Pojedyncze siedliska występują w miejscowości Bąkowo (ok. 76+500 i km 77+500). Szacunkowa liczba mieszkańców zamieszkująca obszar 1 km od autostrady (całego badanego odcinka) wynosi ok 240 osób.

na terenie powiatu świeckiego, w tym gminy Warlubie w otoczeniu trasy kolejowej nr 131, na której występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, zamieszkuje ok. 700 mieszkańców w przekroczeniach hałasu w zakresie 1-10 dB wyrażone wskaźnikiem LDWN (w porze dziennej) oraz 600 mieszkańców w przekroczeniach hałasu w zakresie 1- 10 dB wyrażone wskaźnikiem LN (w porze nocnej).

Dla gminy Warlubie obowiązuje Program ochrony środowiska przed hałasem (POH) przyjęty Uchwałą Nr III/72/24 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 17 czerwca 2024 r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa kujawsko-pomorskiego (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3839). Niniejszy dokument jest sporządzany na podstawie danych ze strategicznych map hałasu. Nadrzędnym celem Programu jest stworzenie mniej hałaśliwego i zrównoważonego środowiska, podniesienie świadomości społeczeństwa na temat negatywnych skutków hałasu oraz wdrażanie i promowanie działań mających na celu jego ograniczenie, przy czym jest to działanie wieloletnie, którego realizacja stała się obowiązkiem krajów członkowskich Unii Europejskiej. Na terenie powiatu występują obszary narażone na hałas. Wśród zaproponowanych działań naprawczych na terenie gminy Warlubie można wymienić: uwzględnienie w planowanych pomiarach hałasu komunikacyjnego najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej, wykonanie badań monitoringowych hałasu pochodzącego od autostrady A1, kontrolę stanu nawierzchni drogowych. Ponadto POH uwzględnia również odcinek linii kolejowej nr 131 przebiegający przez powiat świecki relacji Chorzów Batory – Tczew. Program przewiduje zadania dla zarządzającego linią kolejową w zakresie obniżenia emisji hałasu szynowego poprzez cykliczne szlifowanie szyn na odcinkach linii kolejowych.

Również w 2022 r. zrealizowano w oparciu o art. 175 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r., poz. 647 ze zm.) obowiązek wykonania okresowych pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg. W trzech punktach nastąpiły przekroczenia wartości równoważnego poziomu dźwięku LAeqN od 1,4 dB do 3 dB. Pomiary okresowe wykonano wzdłuż autostrady A1 na terenie gminy Warlubie.

Uciążliwość akustyczną powodują również obiekty prowadzące działalność gospodarczą (hałas przemysłowy). Większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy powoduje emisję hałasu uciążliwą tylko dla najbliższego otoczenia. Uciążliwości te dotyczą najczęściej mniejszej liczby mieszkańców i są stosunkowo łatwiejsze do ograniczenia, niż w przypadku uciążliwości hałasu drogowego lub kolejowego, poprzez działania administracyjno-prawne. Pomimo zmniejszenia emisji do poziomu bliskiego wartości dopuszczalnych, nadal część zakładów jest uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Zmniejszenie emisji hałasu do wartości dopuszczalnych, nie zawsze przynosi oczekiwane rezultaty dla wszystkich mieszkańców, ponieważ odczucie hałasu jest mocno subiektywne i nie zawsze będzie takie samo. Z tego też powodu badania emisji hałasu przeprowadzają akredytowane jednostki pomiarowe przy użyciu specjalistycznego sprzętu, z uwzględnieniem min. warunków meteorologicznych i tła akustycznego.

Organami prowadzącymi działalność kontrolną w zakresie hałasu przemysłowego są: starosta, marszałek i organy inspekcji ochrony środowiska. W latach 2021-2024 WIOŚ przeprowadził 4 kontrole w zakresie ochrony przed hałasem.

7.8. Pole elektromagnetyczne

Źródłami emisji pól elektromagnetycznych o szkodliwym dla otoczenia promieniowaniu niejonizującym są głównie linie energetyczne o napięciu znamionowym powyżej 110 kV. Wzdłuż tras przebiegu tych linii niezbędne jest zachowanie stref ochronnych szerokości odpowiadających wielkości napięć znamionowych, gdzie wyklucza się zabudowę, a korzystanie z zasobów środowiska i sposób zagospodarowania jest ograniczony.

Źródłem zasilania gminy Warlubie w energię elektryczną jest główny punkt zasilania GPZ WN/SN, zlokalizowany w południowej części wsi Warlubie. Wyposażony jest on w dwa transformatory o mocy 16 MVA każdy. Przez obszar Gminy przebiega jedna linia napowietrzna najwyższych napięć 220 kV z elektrowni w Pątnowie poprzez Bydgoszcz, Jasiniec w kierunku Gdańska oraz dwie linie wysokiego napięcia 110 kV zasilające GPZ w Warlubiu.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania to m.in. - nadajniki baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i w wyższych częstotliwościach; - nadajniki stacji radiowych, emitujące w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 MHz do 107 MHz, - nadajniki radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz. Na terenie mpzp występuje stacja telefonii komórkowej.

Według ewidencji Starostwa, na terenie gminy Warlubie zlokalizowanych jest 19 stacji bazowych telefonii komórkowej. Przed rozpoczęciem użytkowania instalacji, jej prowadzący ma obowiązek wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a następnie zgłoszenia jej do starosty powiatu, w którym się znajduje. Sprawozdania z pomiarów przekazuje się do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej są nowym źródłem emitującym pola elektromagnetyczne do środowiska. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć. System jest praktycznie otwarty dla każdego i nie można ocenić liczby urządzeń (każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do internetu, może go kupić i użytkować).

Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448), natomiast Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2630) ma na celu „prawidłowe i obiektywne” przeprowadzanie pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, odpowiednie do rodzajów instalacji, co do których sprawdzane jest dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Obecnie obowiązujący minimalny poziom dopuszczalny, według Rozporządzenia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wynosi dla częstotliwości objętych monitoringiem (tj. 80 MHz - 40 GHz) - 28 V/m.

Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. Dla czteroletniego cyklu badawczego w każdej gminie wiejskiej wyznacza się jeden punkt pomiarowy w ramach monitoringu badawczego. W ramach monitoringu badawczego w 2024 roku, na terenie gminy punkt pomiarowy zlokalizowany był w Warlubiu, przy Urzędzie Gminy na ul. Dworcowej 15. Wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla składowej elektrycznej były poniżej progu dopuszczalnego, wynoszącego 28 V/m.

Właściwa ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym w najbliższych latach powinna objąć zatem przede wszystkim monitoring emisji pól elektromagnetycznych oraz odpowiednio prowadzoną politykę rozwoju przestrzennego gminy realizowaną poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

7.9. Zagrożenia związane z eksploatacją zasobów naturalnych

Kopalnie kruszyw są nieodłączną częścią gospodarki surowcami mineralnymi, ale ich działalność może mieć negatywny wpływ na środowisko naturalne. Proces wydobywania kruszyw takich jak piasek, żwir, czy kamień, wiąże się z mechanicznym usuwaniem materiału z zasobów naturalnych. Usuwanie warstw ziemi podczas wydobywania kruszyw może prowadzić do erozji gleby.

Eksploatacja takich złóż prowadzi także do zniszczenia naturalnych krajobrazów i ekosystemów. Wydobywanie może prowadzić do usunięcia warstw roślinności, co wpływa na różnorodność biologiczną danego obszaru. Eksploatacja kopalń kruszyw wiąże się również z emisją pyłów i hałasu, co może mieć szkodliwe skutki dla zdrowia człowieka i życia zwierząt. Pyły mogą powodować problemy z oddychaniem, a hałas może zakłócać spokój i cykl życiowy zwierząt. Ważne jest, aby przed rozpoczęciem eksploatacji przeprowadzić dokładną ocenę oddziaływania na teren i zastosować odpowiednie działania minimalizując negatywny wpływ na lokalne społeczności i środowisko przyrodnicze.

Na terenie gminy Warlubie, znajduje się zatwierdzone złoża piasku na terenie miejscowości Komorsk. Obecnie nie wydano koncesji na wydobywanie kruszywa naturalnego w gminie Warlubie. Uchwałą Nr XL/256/2018 Rady Gminy Warlubie z dnia 27 marca 2018 r. przystąpiono do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Warlubie w miejscowości Komorsk. Celem zmiany studium jest wyznaczenie terenu udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego w obrębie wsi Komorsk, z przeznaczeniem pod eksploatację.

Eksploatacja surowców i działania związane z rekultywacją i poeksploatacyjnym zagospodarowaniem terenu powinny być prowadzone zgodnie z wydanymi koncesjami i innymi regulacjami wynikającymi z przepisów odrębnych.

7.10. Gospodarka odpadami

Zgodnie z listą opublikowaną przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego na terenie powiatu świeckiego funkcjonuje instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku (tzw. instalacja MBP) oraz instalacja komunalna do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych odpadów

komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych czyli Międzygminny Komplex Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Sulnówku prowadzony przez Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów EKO-Wisła Sp. z o.o.. Odebrane od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Warlubie odpady komunalne trafiały do: do zakładu w Sulnówku oraz Miejskich Wodociągów i Oczyszczalni sp. z o.o. Zakurzewo 39a, Grudziądz.

Na terenie gminy Warlubie znajduje się zrekultywowane w 2015 r. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Komorsk, na którym prowadzony jest monitoring poeksploatacyjny. Kontrole prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami u podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów prowadzi WIOŚ w Bydgoszczy. W latach 2021 – 2024 na terenie gminy przeprowadzono 10 kontroli w powyższym zakresie. Największym wyzwaniem dla gminy jest osiągnięcie odpowiednich poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, zgodnie z zapisami w wojewódzkim planie gospodarki odpadami oraz wywiązywanie się z nałożonych na gminę obowiązków określonych w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Problemem rosnące koszty zagospodarowania odpadów.

Gospodarowanie odpadami może w sposób istotny wpływać na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie ludzi. Ograniczanie ich wytwarzania w dobie zwiększającej się produkcji i konsumpcji jest istotnym warunkiem zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko oraz jednym z zasadniczych wyzwań stojących przed wytwórcami i konsumentami. Dopiero powtórne wykorzystanie odpadów, odzyskanie lub poddanie ich recyklingowi sprawia, iż mogą one stać się potencjalnym zasobem, przyczyniając się w ten sposób do zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych w celu wytworzenia produktów, a tym samym efektywniejszego gospodarowania zasobami.

7.11. Gospodarka wodno-ściekowa

Sieć wodociągowa

Gmina Warlubie jest w wysokim stopniu zwodociągowana – z sieci wodociągów publicznych korzysta 4 654 mieszkańców, co stanowi większość ludności gminy. System wodociągowy obejmuje zarówno wodociągi publiczne, jak i zakładowe. Na terenie gminy funkcjonują trzy główne wodociągi publiczne:

1. Wodociąg w Warlubiu – długość sieci 30 km, 1 114 mieszkańców, obsługuje miejscowość Komorsk oraz część Warlubia.
2. Wodociąg w Bąkowie – długość sieci 70 km, 3 590 mieszkańców, obejmuje Rulewo, Bzowo, Buśnię, Krusze, część Warlubia, Kurzejewo, Bąkovo, Płochocin i Płochocinek.
3. Wodociąg w Lipinkach – długość sieci 20 km, 870 mieszkańców, zaopatruje Lipinki, Zamczysko, Starą Hutę, Średnią Hutę, Mątaszek i Ciemny Las.

Dodatkowo działa wodociąg zakładowy POLMLEK w Warlubiu (0,3 km), przeznaczony do celów gospodarczo-bytowych pracowników zakładu.

Łączna roczna produkcja wody z wodociągów publicznych w 2023 roku wyniosła około 315 062 m³. Wszystkie wodociągi publiczne zasilane są z 7 ujęć wód głębinowych: 2 w Stacji Uzdarniania Wody (SUW) w Warlubiu, 3 w SUW w Bąkowie oraz 2 w SUW w Lipinkach. Proces uzdatniania wody obejmuje odżelazianie, odmanganianie, filtrację, napowietrzanie oraz dezynfekcję podchlorynem sodu (stosowaną w razie potrzeby).

Sieć wodociągowa w gminie Warlubie ma istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa sanitarnego mieszkańców, podnoszenia jakości życia, obsługi rolnictwa i przemysłu oraz rozwoju gospodarczego gminy. Rozbudowa sieci następuje krótkimi odcinkami na terenie całej gminy w miejscach rozwoju zabudowy mieszkaniowej.

Sieć kanalizacyjna

System kanalizacji sanitarnej w gminie Warlubie obejmuje zarówno sieć grawitacyjną, jak i tłoczną, z odprowadzeniem ścieków do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Warlubiu.

Oczyszczalnia ścieków w Warlubiu posiada średnią przepustowość hydrauliczną na poziomie 1 000 m³/d, z możliwością zwiększenia do 1 300 m³/d. Do obiektu trafia około 595,27 m³ ścieków na dobę, z czego 584,62 m³ pochodzi z sieci zbiorczej, a ok. 10 m³ dostarczane jest asenizacyjnie.

W ostatnich latach sieć kanalizacyjna była systematycznie rozbudowywana. W Warlubiu, do czerwca 2022 roku, powstało 9 580 m kanalizacji sanitarnej wraz z 82 przydomowymi oczyszczalniami ścieków oraz przyłączami o łącznej długości 4 220,40 m. W miejscowości Rulewo zrealizowano budowę 566 m kanalizacji grawitacyjnej, 563 m kanalizacji tłocznej oraz czterech przydomowych przepompowni ścieków. W 2025 roku zakończono inwestycję w Wielkim Komorsku, obejmującą budowę kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej na ulicach: Aleksandra, Prądky, części Grudziądzkiej, Nowskiej A i Nowskiej B.

Na terenie gminy Warlubie do zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej podłączonych jest 33,1% budynków mieszkalnych, co stanowi nieco ponad jedną trzecią ogółu zabudowy mieszkaniowej.

Za utrzymanie i eksploatację sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków odpowiada Zakład Usług Komunalnych w Warlubiu, który prowadzi również obsługę techniczną i administracyjną przyłączy. System kanalizacji sanitarnej odgrywa istotną rolę w zapewnieniu właściwego poziomu ochrony środowiska i jakości życia mieszkańców, a dalsza jego rozbudowa i modernizacja stanowią ważny element polityki rozwoju infrastrukturalnego gminy.

Uchwałą Nr III/24/2018 Rady Gminy Warlubie z dnia 20 grudnia 2018 r. wyznaczono aglomerację Warlubie położoną w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie świeckim o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 5078 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na działce Nr 391, w miejscowości Warlubie, w gminie Warlubie, powiat świecki (wsp. geograficzne oczyszczalni N5335'22,91"; S 1838'27,15"), której obszar obejmuje miejscowości: w części Warlubie, w części Rulewo, w części Bąkowo, w części Płochocin, w części Bzowo, w części Lipinki oraz w części Kurzejewo w gminie Warlubie.

Z analizy wielkości wskaźników w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiorników wynika, że jakość wszystkich zanieczyszczeń wypływających z oczyszczalni w Warlubie mieściła się w normach wyznaczonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311).

7.12. Zagrożenie poważnymi awariami

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w ustawie *Prawo ochrony środowiska*. Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23). Definicja ta jest zbieżna z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE oraz Konwencją w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych

sporządzoną w Helsinkach dnia 17 marca 1992 r.

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku,
- zakłady o dużym ryzyku.

Na terenie Gminy Warlubie brak jest ewidencjonowanych zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR) oraz zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR).

Zagrożenie na tym obszarze stanowić może transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność na jej terenie ważnych szlaków komunikacyjnych zwiększa możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

8. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

8.1. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi oraz intensywność zmian zachodzących w środowisku

Obecne zagospodarowanie terenów na obszarze opracowania jest wynikiem przemian społeczno-gospodarczych w różnych okresach, z czym związany jest różny stopień intensywności oraz charakter użytkowania, a także przestrzenny rozkład poszczególnych funkcji w powiązaniu z terenami przyległymi. Dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie obszaru jest zgodne z panującymi obecnie uwarunkowaniami przyrodniczymi gminy. Na terenie gminy Warlubie można wyróżnić następujące formy użytkowania terenu:

- leśne,
- rolnicze,
- mieszkaniowe i usługowe, w tym rekreacyjno-wypoczynkowe,
- komunikacyjne.

8.2. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji

Stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego, rozumianego jako układ dynamicznie powiązanych komponentów, zależy w znacznym stopniu od działalności człowieka, która w różny sposób może wpływać na zachowanie się tego systemu. Im środowisko danego obszaru jest bardziej wrażliwe na określony bodziec, tym mniej jest na niego odporne i odwrotnie (*Kistowski 2004*). Środowisko przyrodnicze wskutek działalności człowieka poddawane jest stałemu procesowi degradacji. Skutki działań człowieka w środowisku można klasyfikować ze względu na:

- ich zasięg przestrzenny (punktowy, liniowy i powierzchniowy),
- czas ich trwania (długo- i krótkoterminowe),
- częstotliwość występowania (powtarzalne, ciągłe, cykliczne, zanikające),
- skalę (lokalne, regionalne, globalne),
- charakter (skumulowane, synergiczne, przypadkowe, odwracalne lub nieodwracalne),
- skutki dotyczące zasobów nieodnawialnych.

Pod pojęciem odporności środowiska na degradację rozumie się najczęściej taką progową wartość parametrów otoczenia systemu przyrodniczego, przy których system się nie zmienia lub następują nieodwracalne zmiany w środowisku.

Z zagadnieniem odporności środowiska wiąże się ocena jego zdolności do regeneracji, czyli powrotu środowiska do stanu zbliżonego do tego, jaki występował przed wystąpieniem presji na środowisko. Presja ta może mieć charakter naturalny lub antropogeniczny, przy czym w praktyce termin „regeneracja” najczęściej odnosi się do środowiska, które podlegało antropopresji. Generalnie można uznać, że im wyższa jest odporność środowiska, tym większe są jego możliwości regeneracyjne, chociaż istnieją wyjątki od tej zasady. Odporność na degradację w największym stopniu wiąże się z tempem regeneracji i możliwości neutralizacji zanieczyszczeń. Zakłada się, że zdolności regeneracyjne środowiska zależą jedynie od procesów naturalnych.

W praktyce ocena zdolności środowiska do regeneracji jest bardzo skomplikowana ze względu na szereg czynników, które muszą zostać wzięte pod uwagę:

- środowisko bardzo rzadko wraca do takiego samego stanu, jaki występował przed wystąpieniem oddziaływań,
- degradacja środowiska często następuje pod wpływem synergicznego oddziaływania kilku czynników i nie można stwierdzić, który z nich odgrywa ważniejszą rolę, a wstrzymanie ich oddziaływania nie następuje jednocześnie,
- regeneracja przebiegająca pod wpływem czynników naturalnych (po zaniechaniu antropopresji) często wspomagana jest celowymi działaniami człowieka (z zakresu kształtowania środowiska, np. rekultywacji), i wówczas jej tempo jest zróżnicowane,
- wiele procesów regeneracyjnych (odnoszących się np. do roślinności lub zasobów wód podziemnych) trwa długo, np. kilkadziesiąt lat,
- brak jest informacji o pełnym przebiegu wielu procesów regeneracyjnych zachodzących w środowisku przyrodniczym.

Odporność środowiska oznacza zdolność środowiska do regeneracji po wystąpieniu zaburzeń jego struktury bądź funkcjonowania. Zaburzenia te mogą mieć charakter naturalny lub antropogeniczny. Ogólnie można stwierdzić, że im wyższa odporność środowiska, tym większe są także jego możliwości regeneracyjne. Zdolność regeneracji wyraża się najczęściej długością czasu, jaki upływa między momentem zakończenia oddziaływania danego czynnika odkształcającego środowisko, a powrotem do stanu początkowego.

W dalszej części rozdziału przedstawiono ocenę odporności na degradację i zdolności do regeneracji poszczególnych komponentów środowiska w zakresie określonych oddziaływań na obszarze gminy Warlubie.

W celu określenia odporności środowiska gminy Warlubie na degradację pod uwagę wzięto tereny do tej pory niezainwestowane charakteryzujące się niewielkim stopniem ingerencji człowieka i względnie niezaburzonych procesach przyrodniczych. Z oceny wyłączono tereny zainwestowane, charakteryzujące się silnym przekształceniem środowiska.

Ukształtowanie terenu stanowi jeden z najtrwalszych, a jednocześnie bardzo podatnych na degradację elementów środowiska. Przekształcenia rzeźby na terenie gminy dotyczą przede wszystkim niwelacji terenu podczas realizacji inwestycji z zakresu budowy dróg czy zabudowy, a także w związku z wydobywaniem kruszyw naturalnych na terenie miejscowości Komorsk.

Gleba stanowi element środowiska charakteryzujący się ograniczoną odpornością na zmiany środowiskowe spowodowane działalnością człowieka, szczególnie zmiany mechaniczne (erozja). Podatność gleby na erozję zależy od jej składu mechanicznego, a proces ten często przyspiesza działalność człowieka. Duży wpływ ma również pokrycie roślinnością, która zwiększa odporność gleby na erozję oraz ogranicza migrację zanieczyszczeń w głąb profilu glebowego. Dodatkowo roślinność posiada właściwość oczyszczającą glebę z zanieczyszczeń, w tym z metali ciężkich oraz zabezpiecza przed erozją wietrzną i wodną. W warunkach przyrodniczych gminy największe straty wywołuje erozja na obszarach przeznaczonych pod użytki rolne. Na terenach wykorzystywanych rolniczo dochodzi do obniżenia jakości i ilości próchnicy w glebach, zmiany kwasowości i struktury

gleby, a w konsekwencji spadku zasobności i żyzności gleby. Proces ten można jednak ograniczyć dzięki zastosowaniu odpowiednich zabiegów agrotechnicznych, w tym stosowaniem odpowiedniej orki, nawożeniem czy wapnowaniem dzięki czemu zdolność gleby do regeneracji zostaje znacznie zwiększona. Zagrożenie dla gleb stanowi również degradacja chemiczna. Zanieczyszczenia pochodzą ze źródeł komunikacyjnych, przemysłowych oraz rolniczych. Gleby zwięzłe (o ciężkim składzie granulometrycznym) i zasobne w próchnicę są odporniejsze na degradację chemiczną od gleb lekkich.

Wody powierzchniowe należą do elementów środowiska bardzo podatnych na degradację. Odporność wód powierzchniowych zależy przede wszystkim od wielkości przepływu i prędkości płynącej wody (im ich wartości są większe, tym szanse na regenerację wzrastają), obudowy biologicznej koryta rzeki oraz wielkości zrzutów ścieków komunalnych i przemysłowych do cieków. Na terenie gminy Warlubie jakość wód powierzchniowych przepływających przez obszar gminy jest przeważnie dobra, aczkolwiek występują wody o niższej jakości i istnieje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych przez Jednolite Części Wód Powierzchniowych wskutek dalszego zanieczyszczenia tych wód. Wpływ na taką sytuację mają głównie spływy zanieczyszczeń obszarowych, w tym zanieczyszczenia spływające z pól, związane z rolnictwem oraz brak rozbudowanej sieci kanalizacyjnej. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo uzależniona jest od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. Tą drogą do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska.

Wody podziemne podobnie jak powierzchniowe należą do elementów środowiska podatnych na degradację. Odporność wód podziemnych na degradację jest zależna od wielu czynników, w tym zasobności i głębokości zalegania poziomów wodonośnych, stopnia przepuszczalności utworów przypowierzchniowych oraz systemu krążenia wód.

Stan wód podziemnych na terenie gminy uznano za dobry. W chwili obecnej na terenie gminy istnieje ryzyko infiltracji zanieczyszczeń pochodzących głównie z gospodarki rolnej i komunalnej. Zagrożenie dla wód podziemnych stanowią sporadyczne dzikie wysypiska odpadów komunalnych. Należy je sukcesywnie likwidować – wywozić na legalne składowiska odpadów. Zagrożeniem dla jakości wód podziemnych są również nieczynne i niesprawne studnie. Nieużytkowane studnie powinny zostać poddane przeglądowi w zakresie oceny sprawności studni lub ujęcia oraz dokonanie analizy jakości ujmowanej wody. Ponadto celem przeglądu jest dokumentowanie analizy potrzeby istnienia studni lub ujęcia w kontekście dokonanych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym danego obszaru oraz zmian skali wykorzystania wód podziemnych. Mając na uwadze, że wody podziemne należą do komponentów, które regenerują się wolno, konieczne jest zastosowanie odpowiednich rozwiązań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, zabezpieczających ich stan.

Kolejnym wrażliwym elementem na degradację jest **powietrze atmosferyczne**, na które największy wpływ wywiera „niska emisja” głównie w sezonie grzewczym. Najpowszechniej występujące w powietrzu atmosferycznym zanieczyszczenia, to gazy i pyły pochodzące z procesów energetycznego spalania paliw. Innym źródłem emitującym zanieczyszczenia do powietrza, jest transport samochodowy.

Powietrze na terenie gminy Warlubie ma częściowo zdolność do samooczyszczania, głównie ze względu na ukształtowanie terenu: znaczne tereny leśne oraz występujące ciek i zbiorniki wodne, jest to proces szybki, należy jednak pamiętać, że zanieczyszczenia atmosferyczne mają charakter wybitnie skumulowany. Unoszące się w powietrzu pyły i cząsteczki gazów stanowią bowiem jądra kondensacji pary wodnej, a wraz z opadami i osadami atmosferycznymi są deponowane w środowisku, gruntowym, wodnym i roślinnym. Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom powietrza jest

zatem kluczowym działaniem, które należy prowadzić w celu poprawy stanu całego środowiska. Pozytywny wpływ na stan powietrza mają istniejące w granicach i sąsiedztwie gminy tereny leśne i zadrzewione. Zdolności absorpcyjne środowiska w tym zakresie są znaczne.

Zagrożenia dla **flory**, ale również **fauny** wynikają głównie z presji inwestycyjnej i związanej z tym możliwością dogęszczenia istniejącego zagospodarowania terenu. Najbardziej odporne na degradację ze względu na wiek i ustabilizowaną formę są zbiorowiska leśne oraz parkowe. Wysoką odporność wykazują również zbiorowiska segetalne i synantropijne. Obecność roślin wpływa korzystnie na stan funkcjonowania obszaru. Wysoki udział zieleni poprawia jakość środowiska przyrodniczego, a tym samym zdolność do jego regeneracji. Zatem ten element środowiska, jakim jest szata roślinna wymaga szczególnej troski i pielęgnacji, co jest zwłaszcza istotne na obszarach osadniczych.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze gminy należy stwierdzić, że najbardziej wrażliwymi terenami na degradację są tereny dolinne oraz towarzyszące im biocenozy. Degradacja głównych komponentów środowiska takich jak woda czy gleba wpłynęłaby negatywnie nie tylko na stan tych terenów, ale cały ekosystem gminy i terenów sąsiednich.

8.3. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych, w tym bioróżnorodności

Zasoby środowiska gminy Warlubie można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- zasoby niewyczerpywalne, których ochrona nie jest konieczna (energia wiatru, energia geotermalna, energia słoneczna),

- zasoby wyczerpywalne, które wymagają ochrony (bogactwa naturalne, powietrze atmosferyczne, woda, świat roślinny i zwierzęcy, gleba, tereny do zabudowy).

Użytkowanie zasobów przyrodniczych zdeterminowane jest stanem ochrony poszczególnych komponentów środowiska. Użytkowanie zasobów leśnych uwzględnia zasady trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej. Nad działalnością na terenach lasów nadzór sprawuje Nadleśnictwo Brodnica, które bardzo dużą uwagę przywiązuje do ochrony i odpowiedniego zagospodarowania środowiska leśnego.

Na walory krajobrazowe gminy wpływają także cenne obiekty kulturowe, do których należą przede wszystkim pojedyncze obiekty architektoniczne. Ocena obiektów zabytkowych na obszarze opracowania pozwala na wyróżnienie wśród nich obiektów o znaczeniu:

- regionalnym – obiekty wpisane do rejestru zabytków,
- lokalnym – obiekty w gminnej i wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Środowisko kulturowe jest istotnym uwarunkowaniem przy kształtowaniu kierunków dalszego przestrzennego rozwoju gminy, jednocześnie stanowi niezaprzeczalny walor w promocji atrakcyjności turystycznej gminy Warlubie.

W celu zachowania i eksponowania atrakcyjności krajobrazu i środowiska kulturowego obszaru gminy należy dążyć do:

- ochrony najważniejszych wartości krajobrazu kulturowego o walorach naturalnych – lasy, rzeki, jeziora,
- zachowania regionalno-historycznej skali i struktury jednostek osadniczych,
- ochrony najważniejszych wartości krajobrazu zabytkowego, obejmującą pełną ochronę treści historycznych, formy i funkcji.

8.4. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku oraz źródeł jego zagrożeń

Rozwój osadnictwa i rolnictwa w przeszłości miał często charakter żywiołowy, co spowodowało zmiany w środowisku przyrodniczym gminy Warlubie. Ujawniło się to zwłaszcza w jego elementach abiotycznych takich jak: powierzchnia ziemi, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, wody powierzchniowe i podziemne, gleby oraz biotycznych – szata roślinna. Proces kształtowania się obecnej struktury gminy przebiega jednak powoli i polega głównie na rozwoju funkcji mieszkaniowych, usługowych i turystycznych, w związku z czym zmiany w środowisku gminy zachodzą sukcesywnie, zwłaszcza w pobliżu jezior.

Wpływ na **degradację powierzchni ziemi i gleb**, poza działaniami antropogenicznymi, w tym przypadku mają także procesy naturalne. Szczególnym przejawem degradacji powierzchni w obszarach rolnych jest erozja liniowa i powierzchniowa pokrywy glebowej.

Wody powierzchniowe i gruntowe - bardzo niekorzystnym zjawiskiem są „dzikie” zrzuty ścieków, stanowiących spory ładunek zanieczyszczeń z obszarów pozbawionych kanalizacji. Również spływ związków biogenych z pól uprawnych, niekorzystnie wpływa na stan wód. Ponadto zagrożenie mogą stanowić spływy nieoczyszczonych ścieków z ciągów komunikacyjnych. Mając na uwadze, że największe presje na wody powierzchniowe pochodzą z gospodarki komunalnej należy przede wszystkim podejmować stosowne działania w kierunku polepszania gospodarki ściekowej w gminie. Zadania te powinny być realizowane poprzez m.in. edukację ekologiczną mieszkańców, modernizację i rozbudowę istniejącej infrastruktury wodno-ściekowej, podłączanie nowej zabudowy do kanalizacji sanitarnej czy też wypieranie zbiorników bezodpływowych. Powyższe działania będą miały pozytywny wpływ na stan wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych, ale również siedlisk wodnych i od wód zależnych.

Główne źródła powstawania **zanieczyszczeń powietrza** na terenie gminy Warlubie to:

- źródła punktowe, tzw. „niska emisja” pochodząca ze stacjonarnych źródeł lokalnych (paleniska gospodarstw domowych, obiekty usługowe),
- źródła liniowe o charakterze mobilnych zanieczyszczeń komunikacyjnych (głównie spaliny samochodowe pochodzące od środków transportu drogowego),
- zanieczyszczenia przenoszone z obszarów przyległych.

Stan aerosanitarny gminy można ocenić jako średnio korzystny. Badania jakości powietrza wskazują poprawę stanu powietrza. Korzystne znaczenie dla poprawy jakości powietrza ma postęp w dziedzinie motoryzacji, który powoduje coraz bardziej efektywne ograniczanie spalania paliw oraz coraz niższe emisje zanieczyszczeń samochodowych, t.j.: głównie tlenków azotu, węglowodorów i CO₂. Gmina posiada dobrze rozbudowaną sieć dróg lokalnych, gminnych i dróg powiatowych o niedużej intensywności ruchu. Do głównych emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie Gminy zaliczyć należy przede wszystkim piece i piony kominowe gospodarstw domowych, kotłownie węglowe oraz zanieczyszczenia komunikacyjne. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczenia jak: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych i gazowych. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem jednorodzinnym zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji. Wpływ na poziom zanieczyszczeń na terenie gminy ma ukształtowanie terenu, charakter istniejącej zabudowy oraz brak sieci gazowej.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń należy w sposób systematyczny przeprowadzać termomodernizację budynków, wymianę źródeł grzewczych na niskoemisyjne i bezemisyjne nośniki energii jako obowiązkowe w planowanych obiektach. Jest to szczególnie istotne z uwagi na zdrowie mieszkańców gminy oraz kondycję terenów zielonych, ponieważ najmniejsze cząsteczki zanieczyszczeń, pochodzące z emisji niskiej mogą wnikać do układu oddechowego lub aparatu asymilacyjnego w

przypadku roślin, powodując ich uszkodzenie lub obumieranie.

W gminie Warlubie dominującą grupą paliw stosowanych w sektorze gospodarstw domowych - najbardziej wpływającym na powstawanie niskiej emisji w gminie - na potrzeby grzewcze, są paliwa stałe często spalane w niskosprawnych kotłach. Węgiel i drewno są paliwami, które podczas spalania emitują najwięcej pyłów spośród dostępnych paliw. Z uwagi na ten fakt oraz dużą zawartość benzo(a)pirenu w pyłe przyczyną przekroczeń dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu w gminie jest właśnie spalanie paliw stałych w przestarzałych niskosprawnych kotłach w sektorze budynków mieszkalnych.

W celu dbania o jakość powietrza należy zachować taki układ zagospodarowania terenów, które ułatwi wymianę powietrza. Ważne jest zachowanie terenów zielonych o otwartej strukturze, w szczególności zlokalizowanych wzdłuż cieków oraz terenów rolnych, wchodzących w skład systemu przyrodniczego gminy, posiadających naturalną zdolność do regulacji mikroklimatu i wymiany powietrza, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza w gminie. Istotne jest także utrzymanie niskiej wysokości zabudowy, unikanie budowania budynków wysokich w układzie tworzącym bariery (zabudowa pierzejowa wzdłuż ulic), unikanie tworzenia gęstych zgrupowań budynków, które mogą utrudniać przepływ powietrza i powodować lokalne zakłócenia w cyrkulacji atmosferycznej, preferowanie równomiernych, punktowych układów zabudowy.

Fauna i flora na terenie gminy jest średnio zróżnicowana. Najbardziej dostrzegalne przeobrażenia roślinności dotyczą zmiany powierzchni zajmowanej przez zbiorowiska leśne i nieleśne. W warunkach naturalnych zbiorowiska nieleśne zajmowały znikomą część wśród zbiorowisk leśnych, obecnie przeważają. Ubytkowi powierzchni leśnych towarzyszył wzrost udziału w szacie roślinnej nieleśnych zbiorowisk zastępczych o charakterze półnaturalnym, uwarunkowanym pośrednio działalnością człowieka (łąki, murawy) oraz synantropijnych, powstałych wskutek długotrwałej i bezpośredniej działalności człowieka (roślinność ruderalna i towarzysząca uprawom). Zmiany na poziomie fitocenozy przekładają się na zmiany na poziomie krajobrazów. Zmienia się obszar zajmowany przez różne typy roślinności, dzięki działalności człowieka powstają zbiorowiska antropogeniczne. Kierunek i intensywność powyższych procesów zależą przede wszystkim od nasilenia antropopresji, a zwłaszcza takich jej form jak gospodarka leśna i użytkowanie gospodarcze ekosystemów nieleśnych, osuszanie środowiska, zanieczyszczenie wód, gleb i powietrza, zajmowanie gruntów pod zabudowę.

Roślinność nieleśna zarówno pochodzenia naturalnego jak i powstała w skutek działalności człowieka podlega ciągłym przemianom w wyniku naturalnych procesów zachodzących w przyrodzie oraz presji człowieka. Największe przemiany roślinności nieleśnej nastąpiły na skutek zmian warunków hydrologicznych oraz sposobu użytkowania gruntów rolnych:

- likwidacja naturalnych meandrów cieków wraz z zanieczyszczeniem wód prowadzi do zniszczenia siedlisk roślinności wodnej; wtórne środowiska wodne mają postać zubożałą i pozbawione są wielu charakterystycznych miejscowych gatunków roślin,
- poddanie melioracjom, a następnie uproduktywnienie łąk wilgotnych (zalesianie bądź wykorzystanie rolnicze, co wiązało się z przeorywaniem, nawożeniem i podsiewaniem) doprowadziło do przeobrażenia struktury i składu florystycznego zbiorowisk łąkowych,
- rozszerzanie się terenów zabudowy mieszkaniowej, rozwój działalności produkcyjnej i infrastruktury transportowej sprzyjają powiększaniu się skali synantropizacji flory i fauny; zajmowanie nowych terenów pod zabudowę i rozbudowa sieci dróg prowadzi do niekorzystnych zmian w środowisku biotycznym polegających m.in. na jego fragmentacji. Wszystkie opisane wyżej procesy i zjawiska obserwuje się w zbiorowiskach leśnych i nieleśnych występujących na terenie gminy, chociaż z mniejszym natężeniem niż na obszarach zurbanizowanych.

W związku z ciągłym wzrostem natężenia ruchu pojazdów, pogorszeniu **ulega klimat akustyczny** wokół terenów sąsiadujących z ciągami komunikacyjnymi, co stanowi pewnego rodzaju zagrożenie dla zapewniania dopuszczalnych poziomów dźwięku określonych rozporządzeniem Ministra

Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania hałasu na środowisko należy poprawiać/utrzymywać dobry stan dróg oraz zaplanować wprowadzenie zieleni wysokiej wzdłuż dróg o większym natężeniu ruchu tj. wzdłuż dróg powiatowych.

Problemy środowiskowe obszaru gminy są stosunkowo dobrze rozpoznane, a ich identyfikacja nie powoduje większych trudności. Dla części z nich zgodnie z obowiązującym prawem, zastosowano odpowiednie środki zaradcze. W przypadku zapobiegania emisji opracowywano Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, z kolei kwestie gospodarki ściekowej reguluje Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, który jest co kilka lat aktualizowany. Ograniczenie zagrożeń środowiska na obszarze gminy polegać będzie na wprowadzaniu właściwych ustaleń szczegółowych w treści planu ogólnego, a później miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz na dokładnym ich egzekwowaniu. Jak wykazano powyżej, część zagrożeń wynika z dokonanych już przekształceń.

9. PROGNOZA ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKA

Prognozowanie zmian zachodzących w środowisku, czyli określenie kierunków oraz intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które mogą być powodowane przez dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie jest problemem złożonym, ponieważ na przemiany wywołane antropopresją nakładają się zmiany w środowisku wynikające z naturalnych procesów przyrodniczych.

Na podstawie analiz i ocen dotychczasowych zmian w środowisku można jednak wstępnie prognozować, że przyszłe przekształcenie środowiska wywołane przez obecne zagospodarowanie i użytkowanie obszaru gminy Warlubie nie będą miały dużej intensywności i ograniczą się do lokalnego zasięgu.

Biorąc pod uwagę obszar gminy prognozuje się jej dalszy rozwój inwestycyjny, głównie pod budownictwo turystyczne, mieszkaniowe, usługowe, produkcyjno-magazynowe, a także pod funkcje turystyczne. W związku z tym konieczne jest przygotowanie terenów pod nową zabudowę. Postępujący proces inwestycyjny wymagać będzie rozwoju infrastruktury technicznej zarówno wodociągowej jak i kanalizacyjnej. Przewiduje się również stopniowe zmniejszanie się rolnictwa na rzecz innych sektorów gospodarki.

W związku z powyższym można stwierdzić, że dalsze zmiany w środowisku gminy w perspektywie kilkunastoletniej mogą polegać na:

- stopniowym rozwoju zabudowy mieszkaniowej i związanej z jej obsługą zabudowy usługowej, w tym turystycznej,
- sukcesji gatunków roślin na terenach porolnych,
- na terenach rolnych, w zależności od metod uprawy, może dochodzić do erozji gleby i utraty siedlisk naturalnych, ale jednocześnie może dochodzić do wzmacniania lokalnych ekosystemów poprzez zastosowanie praktyk rolnictwa zrównoważonego,
- powolnym zmniejszaniu udziału funkcji rolniczej, ze wzrostem powierzchni odłogowanych z naturalną sukcesją zbiorowisk roślinnych, w tym leśnych oraz zwiększaniem się powierzchni trwale zabudowanych na rzecz gruntów rolnych,
- wraz ze wzrostem zainwestowania roślinność naturalna będzie wypierana przez gatunki obce (m.in. nasadzenia w przydomowych ogrodach) wzbogacając różnorodność gatunkową, ograniczając jednak różnorodność ekosystemów i liczebność gatunków rodzimych,
- zwiększaniu się natężenia ruchu pojazdów na drogach, co będzie powodowało wzrost zanieczyszczeń powietrza, wód i gleb oraz wzrost emisji hałasu komunikacyjnego wzdłuż tras drogowych,
- ewentualnej nielegalnej realizacji zabudowy mieszkalnej, produkcyjnej, gospodarczej,

a zwłaszcza letniskowej na gruntach nie przewidzianych na ten cel, będzie prowadzić do uszczuplenia arealu terenów rolnych, naruszenia cennych przyrodniczo fragmentów wsi oraz rozproszenia zabudowy,

- łąkowe ekosystemy nieleśne (łąkowe, bagienne, polne, itp.) będą podlegały zmianom, a ich tempo będzie zależne od skuteczności podjętych działań ochronnych. Warunkiem zachowania dużej bioróżnorodności tych ekosystemów jest prowadzenie ekstensywnej gospodarki łąkarskiej oraz zapewnienie właściwych warunków wodnych,
- poprawie jakości wód powierzchniowych oraz zmniejszeniu zagrożenia dla wód podziemnych w wyniku dalszej realizacji sieci kanalizacyjnej i wodociągowej,
- poprawie ogólnej stanu środowiska na skutek działań określonych w Programie Gospodarki Odpadami, Gminnym Programie Ochrony Środowiska oraz w związku z realizacją Programu Czyste Powietrze.

Charakter i tempo zachodzących zmian zależy zarówno od czynników naturalnych, jak i antropogenicznych. Szczególne znaczenie ma poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i związanej z tym antropopresji oraz stan infrastruktury technicznej i komunalnej, a także możliwość jej rozbudowy i modernizacji.

10. PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ

Analiza komponentów środowiska abiotycznego (warunków gruntowych, wodnych, topoklimatycznych, glebowych i morfologicznych) pozwala na wskazanie obszarów, które ze względu na posiadane cechy, właściwości, wzajemne powiązania tworzą kompleksy o zbliżonych właściwościach dla celów użytkowych. Dla wydzielonych kompleksów przypisane zostały odpowiednie predyspozycje funkcjonalne, stanowiące podstawę dla ustalania przeznaczenia terenów i kierunków ich zagospodarowania w dokumentach strategicznych gminy.

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w planie ogólnym można wydzielić następujące strefy planistyczne:

- 1) Strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną (SW)
- 2) Strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ)
- 3) Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ)
- 4) Strefa usługowa (SU)
- 5) Strefa handlu wielkopowierzchniowego (SH)
- 6) Strefa gospodarcza (SP)
- 7) Strefa produkcji rolniczej (SR)
- 8) Strefa infrastrukturalna (SI)
- 9) strefa zieleni i rekreacji (SN)
- 10) Strefa cmentarzy (SC)
- 11) Strefa górnictwa (SG)
- 12) Strefa otwarta (SO)
- 13) Strefa komunikacyjna (SK)

Strefy wielofunkcyjne wyznacza się w pierwszej kolejności na obszarach:

- dla których w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego określono przeznaczenie umożliwiające realizację funkcji mieszkaniowej,
- obszarach uzupełnienia zabudowy,
- obszarach z istniejącą zabudową o funkcji mieszkaniowej, z wyłączeniem luk w tej zabudowie.

Każda z wymienionych podstref funkcjonalnych wyznaczona jest w miejscowościach o odpowiednich predyspozycjach do pełnienia danych funkcji.

11. PRZYDATNOŚĆ ŚRODOWISKA, MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZENIA DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I FORM ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU

Analiza elementów środowiska przyrodniczego gminy Warlubie pozwala określić przydatność dla różnych rodzajów użytkowania. Wyznaczenie terenów korzystnych i niekorzystnych dla zainwestowania zależy przede wszystkim od następujących składowych: klasy gleby, ukształtowania terenu, położenia zwierciadła wód gruntowych, klimatu, oddalenia od wód powierzchniowych, ewentualnego zagrożenia procesami geodynamicznymi.

W Programie ochrony środowiska dla Gminy Warlubie na lata 2021-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 zostały omówione problemy środowiskowe wraz z propozycją ich rozwiązania w obrębie wyznaczonych celów i kierunków interwencji:

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Warlubie:
Obszary interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gleby.

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Kierunki interwencji:

- Likwidacja wysokoemisyjnych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

Obszary interwencji: zasoby geologiczne, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze.

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Strategia rozwoju Gminy Warlubie na lata 2022-2027+

Niniejsza strategia wyznacza cele strategiczne osobno dla każdej z trzech analizowanych sfer, tj.:

- dla sfery społecznej,
- dla sfery przestrzennej,
- dla sfery gospodarczej.

Realizacja celów strategicznych możliwa będzie poprzez zdefiniowanie, a następnie osiągnięcie konkretnych celów strategicznych. W Program ochrony środowiska wpisują się następujące cele:

Cele strategiczne w sferze przestrzennej:

Cel strategiczny II: Rozwój infrastruktury technicznej z uwzględnieniem rozwiązań ekologicznych

Cel operacyjny II.1 Rozwój turystyczny gminy

Cel operacyjny II.2 Budowa, przebudowa oraz modernizacja infrastruktury drogowej oraz rowerowej

Cel operacyjny II.3 Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej

Cel operacyjny II.4 Rozwój infrastruktury opartej na rozwiązaniach ekologicznych

Cel operacyjny II.5 Zwiększenie potencjału infrastruktury mieszkalnictwa socjalnego.

Do niekorzystnych zjawisk zaliczyć należy przede wszystkim:

Niedostateczne wykorzystanie terenów gminy pod lokalizację zakładów pracy. Dodatkowo zmiany w strukturze wieku (proces starzenia się ludności, zmniejszający się stopień zastępowania pokoleń), wysoki poziom bezrobocia oraz niezadowalający stan uzupełniającego systemu dróg gminnych. Działania władz gminy powinny zmierzać do minimalizowania niekorzystnych zjawisk, między innymi poprzez stosowanie zachęt podatkowych, ułatwienia w przygotowaniu procesu inwestycyjnego dla inwestorów, poprawę standardu dróg gminnych, budowę sieci kanalizacji sanitarnej w rejonach jeszcze nie skanalizowanych.

Na terenie gminy występują udokumentowane złoża kruszywa, które są obecnie eksploatowane w Żmijewku zgodnie z obowiązującymi przepisami i wydanymi koncesjami.

Ograniczeniem dla zabudowy są obszary wskazane do pełnienia funkcji ochronnych, przyrodniczych (zwarte kompleksy leśne, obszary przyrodnicze prawnie chronione) oraz następujące obiekty i tereny ograniczające lub wykluczające wykorzystanie obszarów dla funkcji użytkowych:

- obiekty wpisane do ewidencji zabytków oraz stanowiska archeologiczne ze strefami ochrony konserwatorskiej, gdzie działalność inwestycyjna może się odbywać za zgodą i na warunkach ustalonych przez wojewódzkiego konserwatora zabytków oraz na podstawie ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;

- obszary wyznaczone jako stanowiska archeologiczne;
- obszary szczególnego zagrożenia wodą powodziową $Q = 1\%$, gdzie obowiązują przepisy ustawy *Prawo wodne*;

- tereny zagrożone ruchami masowymi (tereny potencjalnie osuwiskowe), na których zabudowa powinna być ograniczona, a ewentualna lokalizacja nowych obiektów może nastąpić według ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz po wykonaniu niezbędnych opracowań – zgodnie z zasadami i wymogami określonymi w przepisach odrębnych;

- strefy ochrony sanitarnej cmentarzy wykluczające m.in. lokalizację zabudowy mieszkaniowej oraz niektórych obiektów usługowych w odległości bliższej niż 50 m od granic cmentarza;

- strefy ochrony bezpośredniej ujęć i urządzeń zaopatrzenia w wodę, gdzie obowiązują szczególne warunki zagospodarowania ustalone w decyzjach administracyjnych wydanych na podstawie ustawy *Prawo wodne*;

- liniowe i punktowe źródła pola elektromagnetycznego emitowanego przez stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego (110 kV) i średniego (15 kV) napięcia przebiegające przez obszar gminy – wymagające ustanowienia normatywnych stref technicznych z zakazem budowy budynków mieszkalnych;

- tereny złóż surowców mineralnych;
- tereny obszarów i terenów górniczych,
- kompleksy gleb szczególnie korzystnych dla rozwoju rolnictwa (III klasy bonitacyjnej) – wymagające ochrony przed zabudową nie związaną z rolnictwem.

Na potrzeby rozwoju osadnictwa wskazano tereny predysponowane do zajmowania pod inwestycje:

- tereny zabudowane (uzupełnienie i zagęszczanie zabudowy),
- tereny w sąsiedztwie istniejącej zabudowy (przeciwdziałanie rozpraszaniu zabudowy),
- tereny posiadające uzbrojenie techniczne oraz dostęp z dróg publicznych,
- tereny nieużytków rolnych lub gleb o niskiej klasie bonitacyjnej

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego należy dążyć do spełnienia następujących uwarunkowań ekofizjograficznych:

Dla zachowania bioróżnorodności oraz kształtowania ciągłości powiązań przyrodniczych w procesie planistycznym należy:

- unikać dalszej fragmentacji zwartych kompleksów leśnych (szczególnie trasami drogowymi) oraz dążyć do łączenia rozdrobnionych kompleksów poprzez dolesianie (szczególnie w obszarach korytarzy ekologicznych) w celu umocnienia bądź odtworzenia powiązań przyrodniczych;
- prawidłowo prowadzić gospodarkę leśną, która winna uwzględniać ochronę gatunkową i poprawę kondycji drzewostanów oraz odtworzenie ekosystemów leśnych;
- na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych, będących przedmiotem zainteresowania rozwojem funkcji turystycznej, użytkowanie i zagospodarowanie powinno być podporządkowane konieczności zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania jego różnorodności biologicznej;
- ograniczać lokalizację obiektów kubaturowych na terenach o trudnych warunkach geotechnicznych (tereny podmokłe, skarpy, doliny);
- chronić, wprowadzać i uzupełniać tereny zieleni przydrożnej (wysokiej) w ciągach drogowych oraz zieleni śródpolnej i nadwodnej oraz na granicach kompleksów uprawowych;
- utrzymywać i wprowadzać zieleni towarzyszącą w zabudowie mieszkalnej;
- sankcjonować istniejące zabytki kultury i ich strefy konserwatorskie.

Dla ochrony krajobrazu i wartości kulturowych należy:

- w zagospodarowaniu i zabudowie terenów należy dążyć do skupiania osadnictwa i przebudowy sieci infrastruktury w celu zminimalizowania ich długości oraz ich ukrycia w krajobrazie;
- na obszarach szczególnie cennych, na których krajobraz ulega degradacji należy ograniczyć zainwestowanie i podjąć działania zmierzające do przywrócenia równowagi środowiska przyrodniczego i krajobrazu;
- na obszarach mniej cennych, a wskazanych do rozwoju funkcji gospodarczych, winny być one realizowane według zasad zrównoważonego rozwoju.

Dla ograniczenia przewidywanych uciążliwości z wodami powierzchniowymi i podziemnymi należy:

- uporządkować gospodarkę ściekową, co zapobiegnie zanieczyszczeniu wód, a w perspektywie przyczyni się do długoterminowej poprawy ich jakości. Kierunki działań w tym zakresie powinny polegać na: budowie, rozbudowie i systematycznej modernizacji sieci kanalizacyjnej, budowie oczyszczalni przydomowych w miejscach nie objętych zasięgiem sieci kanalizacyjnej;

- wprowadzić odpowiednie ustalenia do planów zagospodarowania przestrzennego chroniących obszary szczególnie wrażliwe przed zainwestowaniem, budować systemy podczyszczające ścieki wzdłuż powstających i modernizowanych odcinków dróg;
- zwiększyć zdolności samooczyszczające cieków poprzez preferowanie użytkowania łąkowego oraz właściwe kształtowanie pasów roślinności wzdłuż brzegów cieków;
- wprowadzić ograniczenia w zagospodarowaniu obszarów zasilania ujęć wody dla zaopatrzenia w wodę pitną.

Kierunki działań minimalizujących zagrożenia związane z jakością powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego powinny polegać na:

- zmianie systemu ogrzewania: wprowadzanie ekologicznych nośników energii (biopaliwa), wprowadzanie źródeł energii takich jak: wiatr, słońce, geotermia;
- wprowadzeniu rozwiązań technicznych i przestrzennych ograniczających rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń i hałasu wzdłuż tras dróg o znaczeniu ponadlokalnym;
- właściwej polityce zagospodarowania przestrzennego, ochronie istniejących i tworzeniu nowych enklaw zieleni wśród zabudowy;
- edukacji ekologicznej mieszkańców w odniesieniu do obowiązujących przepisów ochrony środowiska;
- ponieważ zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale także mogą wynikać z zanieczyszczeń pochodzących spoza obszaru gminy (np. zanieczyszczenia powietrza), pojawia się potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę z samorządami powiatowymi i wojewódzkimi. Współpraca z sąsiednimi powiatami, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska, może przynieść także wymierne korzyści ekonomiczne.

Dla obszarów zagrożonych powodzią, ochrona wiąże się ściśle z problemem zagospodarowania terenów w dolinach cieków, terenach przestrzeni rolniczej, a do kierunków działań minimalizujących zaliczono:

- ustalenie na podstawie aktualnych dokumentów granicy i stopnia zagrożenia, w obszarach zagrożonych zalaniem bądź podtapianiem oraz zagospodarowanie terenów odpowiadające skali zagrożenia;
- realizację zadań poprawiających bilans wodny gminy;
- na terenach zagrożonych postępującą degradacją konieczna jest ochrona mozaikowości użytkowania terenów oraz prowadzenie właściwych zabiegów agrotechnicznych.

Wskazówki ujęte w postaci listy kierunków ochrony i przekształceń powinny stanowić pomoc w sformułowaniu rozwiązań planistycznych oraz sprecyzowaniu prognozowanych skutków wpływu ustaleń opracowań z zakresu planowania przestrzennego na środowisko.

12. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

12.1. Literatura i źródła internetowe

1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Warlubie przyjętym uchwałą nr XIV/105/04 Rady Gminy Warlubie z dnia 10 sierpnia 2004 r. i zmienionym uchwałą nr XXXVI/295/14 z dnia 25 lipca 2014r. w sprawie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Warlubie.
2. Mapa geologiczna Polski, Arkusz Nowe (206) – Tablica IX, Szkic geologiczno-inżynierski.
3. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, Arkusz Nowe (206) – skala 1:50 000
4. Mapa geomorfologiczna, Arkusz Nowe (206) – skala 1:50 000.
5. Mapa hydrogeologiczna, Arkusz Nowe (206) – skala 1:50 000.
6. Mapa geośrodowiskowa, Arkusz Nowe (206) – skala 1:50 000.
7. Strategia Rozwoju Gminy Warlubie na lata 2022-2027+ przyjęta uchwałą Nr XLVII/375/2023 Rady Gminy Warlubie z dnia 26 stycznia 2023 r.
8. Strategia Rozwoju Gminy Warlubie 2020+.
9. „Program ochrony środowiska dla gminy Warlubie na lata 2026-2029”.
10. Geografia Regionalna Polski, J. Kondracki – Warszawa 1998 r.
11. Raporty o stanie środowiska województwa kujawsko – pomorskiego w 2010-2024 r. sporządzone przez Wojewódzki Inspektorat Środowiska w Bydgoszczy.
12. Prognoza oddziaływania na środowisko do Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Świeckiego.
13. Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023 – Załącznik do Uchwały Nr XXVI/434/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r.
14. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
15. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028.
16. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego, przyjęty Uchwałą Nr VIII/135/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r.
17. Mayer J., Heinz-Werner S., Wielki atlas drzew i krzewów, DELTA, Warszawa.
18. Mapa glebowo-rolnicza.
19. www.mapy.mojregion.info/geoportal/
20. www.mapa.korytarze.pl
21. www.geoserwis.gdos.gov.pl
22. www.mapy.isok.gov.pl
23. www.klimada.mos.gov.pl
24. www.geoportal.gov.pl
25. www.ochronaklimatu.com
26. www.rdw.org.pl
27. www.isok.gov.pl/hydroportal.
28. www.karty.apgw.gov.pl
29. www.wios.bydgoszcz.pl
30. www.edzienniki.bydgoszcz.uw.gov.pl

12.2. Podstawy prawne i materiały wyjściowe

1. Uchwała III/15/2024 Rady Gminy Warlubie z dnia 27 maja 2024 r. sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego gminy Warlubie.
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647 z późn. zm.).

3. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2024 r., poz. 1112 z późn. zm.),
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2026 r., poz. 13),
5. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. 2024 r., poz. 82),
6. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 960 z późn. zm.),
7. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm.),
8. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1292 z późn. zm.),
9. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1580 z późn. zm.),
10. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1130 z późn. zm.),
11. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 1153 z późn. zm.),
12. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 733),
13. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2187),
14. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 1290 z późn. zm.),
15. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.),
16. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. 2025 r. poz. 567 z późn. zm.),
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002 r. nr 155 poz. 1298),
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
19. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1839),
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz. U. z 2010 r. nr 64 poz. 402),
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183 z późn. zm.),
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408),
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
24. Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10),
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845).
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r. poz. 1169).
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).
29. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do

- zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r., poz. 138).
30. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2023 r. poz. 300)
 31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2013r. Poz. 1302).
 32. Uchwała Nr LXI/851/23 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2023 r. w sprawie audytu krajobrazowego dla województwa kujawsko-pomorskiego.
 33. Uchwała Nr III/24/2018 Rady Gminy Warlubie z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Warlubie.
 34. Rozporządzenie Nr 6/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 maja 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 52, poz. 1083).
 35. Rozporządzenie Nr 29/2004 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 02.11.2004 r. w sprawie Wdeckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 111, poz.1888).
 36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dziennik Ustaw 2011 r. nr 25, poz. 133).
 37. Uchwała nr XLIX/813/18 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2018 r. w sprawie Wschodniego Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich (Dz. Urz. z 2018 r. poz. 4859).