

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DO PROJEKTU PLANU OGÓLNEGO GMINY SKRWILNO



na podstawie uchwały

Nr LI/339/23 Rady Gminy Skrwilno z dnia 7 grudnia 2023r.

w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego Gminy Skrwilno

Opracowała
mgr Anna Pilżys-Gezela

GMINA SKRWILNO, 2026

Oświadczenie autora prognozy projektu planu ogólnego gminy Skrwilno

Ja, niżej podpisana Anna Pilżys-Gezela po zapoznaniu się z przepisami Ustawy dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.) oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ww. ustawy.

Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

mgr Anna Pilżys-Gezela

Posiadająca kwalifikację do wykonywania zawodu urbanisty
uzyskaną na podstawie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o
planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

.....
(podpis autora prognozy)

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA PRAWNA SPORZĄDZANIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	5
2. GŁÓWNE CELE PROGNOZY I ZAKRES PROGNOZY	5
3. METODY WYKORZYSTANE W TRAKCIE SPORZĄDZANIA PROGNOZY	8
4. WYKORZYSTANE OPRACOWANIA I AKTY PRAWNE	9
5. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH, POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI ORAZ CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU PLANU OGÓLNEGO.....	10
6. CHARAKTERYSTYKA, ANALIZY I OCENY ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA.....	16
6.1. Położenie gminy.....	16
6.2. Położenie fizyczno-geograficzne, rzeźba terenu i budowa geologiczna.....	21
6.3. Warunki podłoża budowlanego.....	28
6.4. Złoża surowców	30
6.5. Gleby.....	31
6.6. Wody powierzchniowe	35
6.7. Wody podziemne	42
6.8. Obszary zagrożone powodzią oraz osuwaniem się mas ziemnych	51
6.9. Klimat.....	55
6.10. Hałas	65
6.11. Emisja pól elektromagnetycznych.....	67
6.12. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody	70
6.13. Powiązania przyrodnicze gminy z jego szerszym otoczeniem.....	75
6.14. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków	77
6.15. Fauna i flora.....	83
6.16. Adaptacja do zmian klimatu	89
7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA USTALEŃ PLANU OGÓLNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŚNIA 2004 ROKU O OCHRONY PRZYRODY.....	90
8. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU OGÓLNEGO.....	90
9. OCENA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU OGÓLNEGO NA ŚRODOWISKO	91
9.1. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne projektu Planu ogólnego.....	91
9.2. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-terminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko	100
9.2.1. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-terminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz	

pozytywne i negatywne na środowisko	100
9.2.2. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	101
9.2.3. Oddziaływanie na ludzi.....	102
9.2.4. Oddziaływanie na zwierzęta	104
9.2.5. Oddziaływanie na rośliny.....	105
9.2.6. Oddziaływanie na wody.....	106
9.2.7. Oddziaływanie na powietrze	107
9.2.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	108
9.2.9. Oddziaływanie na klimat	109
9.2.10. Oddziaływanie na zasoby naturalne.....	110
9.2.11. Oddziaływanie na dobra materialne.....	111
9.2.12. Oddziaływanie na zabytki.....	111
9.2.13. Oddziaływanie na krajobraz.....	112
10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	113
11. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM USTALEŃ PLANU OGÓLNEGO.....	114
12. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W PLANIE OGÓLNYM.....	114
13. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY.....	115
14. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU OGÓLNEGO ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA – MONITORING	115
15. KONSULTACJE SPOŁECZNE	116
16. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	116

1. PODSTAWA PRAWNA SPORZĄDZANIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Prognoza oceny oddziaływania na środowisko jest opracowaniem sporządzanym obligatoryjnie do każdego planu i studium, wzbogaca ona miejscowe planowanie przestrzenne w treści ekologiczne. Z chwilą wyłożenia do publicznego wglądu, prognoza łącznie z planem czy studium staje się dokumentem. Przy wyłożeniu jest przedmiotem społecznej oceny, a ustalenia prognozy mogą mieć bezpośredni wpływ na decyzje rady gminy w sprawie uchwalenia planu czy studium.

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko (zwana dalej „*prognozą*”) została sporządzona w oparciu o zapisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.). Obowiązek sporządzania prognozy wynika z działu IV Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, a w szczególności z art. 51 ust. 1 w/w ustawy.

Zgodnie z treścią przedmiotowej ustawy, prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W art. 3 ust. 1 pkt. 14 ustawy zdefiniowano pojęcie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jako postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityk, strategii, planu lub programu obejmującego w szczególności:

- uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- uzyskanie wymaganych ustawą opinii,
- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

W art. 46 pkt. 1 przedmiotowej ustawy, pod pojęciem dokumentów, wymagających przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, rozumie się projekty planu ogólnego gminy oraz planu zagospodarowania przestrzennego wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także koncepcji rozwoju kraju, strategii rozwoju, programu, polityki publicznej i dokumentu programowego, z zakresu polityki rozwoju, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zakres terytorialny określa Uchwała Nr LI/339/23 Rady Gminy Skrwilno z dnia 7 grudnia 2023 r. w sprawie w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego gminy Skrwilno, która jednocześnie rozpoczyna całą procedurę.

2. GŁÓWNE CELE PROGNOZY I ZAKRES PROGNOZY

Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi element procesu sporządzania planu ogólnego gminy. Jej głównym celem jest wskazanie przewidywanego wpływu na środowisko, jaki może mieć miejsce na skutek realizacji dopuszczonych w projekcie planu ogólnego form zagospodarowania przestrzennego.

Plan ogólny jest aktem prawa miejscowego, sporządzanym wyłącznie w formie danych przestrzennych i uchwalanym dla obszaru całej gminy, z wyłączeniem terenów zamkniętych innych niż ustalone przez ministra właściwego do spraw transportu. Stanowi zwięzły dokument

wskazujący kierunek zagospodarowania przestrzennego ustalony w oparciu o ustaloną politykę przestrzenną jednostki samorządu terytorialnego. Jest on wiążący w odniesieniu do planów miejscowych i stanowi podstawę do wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Jednocześnie nie wpływa bezpośrednio na inne decyzje administracyjne, w tym pozwolenie na budowę lub zgłoszenie budowy (nie stanowi podstawy do sprzeciwu).

Podstawą jego opracowania jest art. 13a ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2024 poz. 1130 ze zm.).

Celem prognozy jest ocena potencjalnych skutków środowiskowych realizacji przyjętych rozwiązań w planie ogólnym gminy oraz ocena potencjalnych skutków środowiskowych w przypadku nie przyjęcia planu ogólnego, a także przedstawienie ewentualnych rozwiązań alternatywnych, które pozwolą na zmniejszenie bądź wyeliminowanie negatywnych skutków wynikających z zapisów projektowanego dokumentu. Natomiast głównym celem opracowania planu ogólnego jest określenie sposobu zagospodarowania przestrzennego obszaru gminy Skrwilno zgodnego z obowiązującymi przepisami prawnymi (dotyczącymi w szczególności planowania przestrzennego, ochrony środowiska, ochrony przyrody i środowiska kulturowego), fizjografią terenu i aktualnymi potrzebami inwestorów zewnętrznych oraz społeczności lokalnej. Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, plan ogólny jest aktem prawa miejscowego, a jego ustalenia są treścią uchwały rady gminy.

Prognoza pozwala, jeszcze na etapie sporządzania planu ogólnego gminy, wyeliminować:

- ustalenia sprzeczne z zasadami zrównoważonego rozwoju analizowanego obszaru i jego otoczenia,
- rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne prowadzące do degradacji środowiska ze względu na niedostosowanie projektowanego zagospodarowania i jego skali do cech środowiska oraz mogących stwarzać uciążliwości dla pozostałych użytkowników przestrzeni.

W zakres postępowania strategicznego wchodzi opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji dokumentu planistycznego. Zakres rzeczowy prognozy zgodny jest z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.) i według tej ustawy, prognoza oddziaływania na środowisko:

- zawiera:
 - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
 - oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy,

- datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów.
- określa, analizuje i ocenia:
 - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.)
 - cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - ✓ ludzi,
 - ✓ zwierzęta i rośliny,
 - ✓ wodę,
 - ✓ powietrze,
 - ✓ powierzchnię ziemi,
 - ✓ krajobraz,
 - ✓ zasoby naturalne,
 - ✓ zabytki,
 - ✓ dobra materialne,
 - ✓ z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- przedstawia:
 - rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres prognozy został ustalony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w (pismo znak:..... z dniaoraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w (pismo znak:..... z dnia.....).

Prognoza nie jest dokumentem rozstrzygającym o słuszności realizacji zamierzeń inwestycyjnych przewidzianych nowymi ustaleniami planu ogólnego, a jedynie przedstawia prawdopodobne skutki jakie niesie za sobą realizacja tych ustaleń na poszczególne komponenty środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w szczególności na ekosystemy, krajobraz, a także na ludzi, dobra materialne oraz dobra kultury.

3. METODY WYKORZYSTANE W TRAKCIE SPORZĄDZANIA PROGNOZY

Podstawą do sporządzenia niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt planu ogólnego Gminy Skrwilno. Prognoza dostosowana jest do rodzaju, skali dokumentu (projekt POG) – do skali dostosowano stopień szczegółowości analiz oraz opis stanu środowiska.

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych. Informacje zawarte w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko opracowane zostały stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Analizę i ocenę stanu środowiska wykonano na podstawie danych monitoringu środowiska na poziomach krajowym i regionalnym oraz danych z dostępnych dokumentów strategicznych i planistycznych. Uzyskane informacje pozwoliły na opracowanie ogólnej charakterystyki środowiska przyrodniczego omawianego obszaru w podziale na jego poszczególne komponenty, w tym: rzeźbę terenu, budowę geologiczną i warunki podłoża, warunki wodne, szatę roślinną, świat zwierzęcy, gleby, klimat lokalny. Na ich podstawie określono również stan środowiska przyrodniczego w zakresie jakości powietrza, wód i klimatu akustycznego oraz wskazano obecny sposób i stan zagospodarowania obszaru objętego zmianą studium oraz jego najbliższego otoczenia.

Poszczególne kategorie obszarów poddano analizie możliwego znaczącego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy - zgodnie z art. 51 ust. 1 pkt 2 lit e ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.). Ustosunkowano się głównie do przeznaczenia terenów, w kontekście ich położenia w stosunku do terenów prawnie chronionych, potencjalnych zagrożeń dla tych terenów i środowiska terenów bezpośrednio objętych zmianą i przyjętych założeń ochrony środowiska. Wpływ zmiany przeznaczenia terenów na stan środowiska i zagrożenie dla terenów chronionych przeanalizowano w kategoriach oddziaływań chwilowych i stałych, bezpośrednich i wtórnych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych oraz pozytywnych i negatywnych. Analizowano także dostępne opracowania planistyczne i dokumentacyjne na poziomie gminy, powiatu, województwa i kraju oraz oceny realizacji obowiązków prawnych i skuteczności rozwiązań chroniących środowisko przed nadmierną eksploatacją zasobów oraz wprowadzaniem zanieczyszczeń antropogenicznych do środowiska.

4. WYKORZYSTANE OPRACOWANIA I AKTY PRAWNE

W trakcie prac nad niniejszą prognozą wykorzystano m.in. następujące opracowania jak i akty prawne:

- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r., poz. 647),*
- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r., poz. 1478 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. 2024 r., poz. 1112 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. 2024 r., poz. 82),*
- *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2025 r., poz. 960),*
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 418),*
- *Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r., poz. 1292 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2023 r., poz. 1580),*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r., poz. 1130 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 1153 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019, poz. 1839);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);*
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Skrwilno,*
- *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Skrwilno na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028,*
- *Gminny Program Opieki nad zabytkami dla Gminy Skrwilno na lata 2023-2026;*
- *Strategia Rozwoju Gminy Skrwilno na lata 2021 - 2030;*
- *Raport o stanie gminy Skrwilno za rok 2023;*

- *Uchwała Nr LI/339/23 Rady Gminy Skrwilno z dnia 7 grudnia 2023 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego gminy Skrwilno;*
- *Uzasadnienie do planu ogólnego gminy Skrwilno; 2025r.*
- *Juda-Rezler K., Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006,*
- *Kondracki J., Geografia fizyczna polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009,*
- *Kostrzewski W., Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001,*
- *Kozłowski S. Atlas środowiska geograficznego Polski, Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa 1994,*
- *Pawłowska K., Słysz K. Zagrożenia i ochrona przed powodzią w planowaniu przestrzennym, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie, Kraków 2002,*
- *Piotrowski J. (red.) Podstawy toksykologii, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006,*
- *Szymańska U., Zębek E., Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska naturalnego, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2008,*
- *Zawadzki S. Podstawy gleboznawstwa, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2002.*

5. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH, POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI ORAZ CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU PLANU OGÓLNEGO

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko - Pomorskiego

W czerwcu 2003 r. Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwalił Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego¹. Jego wymiar czasowy sięgał 2020 r.

Uwarunkowania przyrodnicze:

- na terenie gminy Skrwilno występuje Obszar Chronionego Krajobrazu „Źródła Skrwy”,
- Jezioro Skrwilno zostało zaliczone do zbiorników czystych lub nieznacznie zanieczyszczonych,

¹Uchwała Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r.

- Jezioro Urszulewskie zostało zaliczone do zbiorników zanieczyszczonych ponad normę,
- zachodnia część gminy należy do zlewni wymagającej ochrony stanowiącej źródło wody pitnej dla miast,

Uwarunkowania rozwoju rolnictwa:

- zgodnie z Przyrodniczymi uwarunkowania gospodarowania zasobami wodnymi i rozwoju rolnictwa określonymi w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego gmina Skrwilno zalicza się do obszarów o mało korzystnych uwarunkowaniach przyrodniczych dla rozwoju rolnictwa.

Uwarunkowania przyrodniczo – turystyczne:

- zgodnie z walorami turystyczno - przyrodniczymi określonymi w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego gmina Skrwilno znajduje się w obszarze najatrakcyjniejszych rejonów turystycznych o nr VI - Równiny Urszulewskiej, na którym występują liczne jeziora otoczone lasami o korzystnych warunkach klimatycznych dla wypoczynku letniego.
- Znaczna część gminy położona w rejonie równiny Urszulewskiej została objęta obszarem predysponowanym do rozwoju funkcji krajoznawczej i specjalistycznej. Urszulewo uznano za miejscowość generującą ruch turystyczny o charakterze wypoczynkowym.

Uwarunkowania społeczno – demograficzne

- Zgodnie z uwarunkowaniami demograficznymi określonymi w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego gmina Skrwilno należy do obszaru problemowego rozwoju województwa wyznaczonego na podstawie potencjału demograficznego obszarów wiejskich, o bardzo niekorzystnej strukturze wieku (zaawansowanych procesów starzenia społeczności) oraz bardzo dużym udziale ludności wiejskiej utrzymującej się z zajęć rolniczych.

Uwarunkowania gospodarcze:

- Gmina Skrwilno pełni funkcję rolniczą obszarów wiejskich województwa – w obszarach o przeciętnych lub niekorzystnych warunkach rozwoju rolnictwa z wyspecjalizowaną miejscowością turystyczną - Urszulewo.

Uwarunkowania w zakresie dostępności komunikacyjnej i infrastruktury technicznej:

- gmina Skrwilno znajduje się w obszarze występowania nadmiernie wydłużonych linii 15 kV.

Obszary o podobnych uwarunkowaniach:

- Teren województwa kujawsko-pomorskiego podzielono na osiem obszarów o podobnych uwarunkowaniach, scharakteryzowanych w zakresie uwarunkowań rozwoju interpretowanych w kategoriach szans, barier i predyspozycji rozwoju. Gmina Skrwilno została zakwalifikowana do obszaru nr VI wschodni, który obejmuje: większą część powiatów lipnowskiego i rypińskiego, łącznie 14 gmin, 3 miasta.

Podregion ma charakter rolniczy lokalnie zaznaczającą się funkcją turystyczną.

Istotne uwarunkowania i problemy rozwoju dla obszaru nr VI:

a) szanse

- potencjalne możliwości rozwoju funkcji turystycznej,

b) bariery

- duże uzależnienie ludności wiejskiej od sytuacji w rolnictwie,
- niekorzystna sytuacja na rynku pracy,
- niekorzystna sytuacja demograficzna,
- bardzo duże rozdrobnienie struktury agrarnej,
- niezbyt korzystne przyrodnicze warunki rozwoju rolnictwa,

c) predyspozycje dla rozwoju określonych funkcji

c1) przedsiębiorczości

- korzystne uwarunkowania dla różnych rodzajów działalności gospodarczych, w tym zwłaszcza dla przetwórstwa rolno-spożywczego,

c2) rolnictwa

- predyspozycje dla rozwoju rolnictwa ekologicznego oraz wprowadzania pozarolniczych działalności do gospodarstw, np. agroturystyki,

c3) turystyki

- korzystne uwarunkowania dla rozwoju działalności turystycznych różnego rodzaju, w tym turystyki pobytowej, krajoznawczej, specjalistycznej,
- korzystne warunki rozwoju agroturystyki.

d) problemy rozwoju

- niski stan rozwoju przedsiębiorczości,
- niekorzystne demograficzne uwarunkowania rozwoju ludności wiejskiej,
- niekorzystne warunki rozwoju rolnictwa przy wiodącej roli funkcji rolniczej,
- znaczne rozdrobnienie agrarne,
- bardzo duże uzależnienie sytuacji materialnej ludności od rolnictwa,
- bardzo słaba dostępność w komunikacji kolejowej i relatywnie słaba w drogowej,
- niski stopień skanalizowania obszarów wiejskich oraz zła sytuacja w gospodarce odpadami stałymi.

Cele zagospodarowania przestrzennego województwa:

W części analitycznej planu został określony cel główny zagospodarowania przestrzennego regionu, którym jest „Zbudowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych podnoszących konkurencyjność regionu i jakość życia mieszkańców”. Pochodnymi celu głównego są cele szczegółowe:

- zwiększenie atrakcyjności regionu jako pochodnej jego walorów przyrodniczych, kulturowych, wysokich standardów życia, sprawnego systemu infrastruktury technicznej i komunikacji;
- przyspieszenie rozwoju największych miast regionu jako aktywnych biegunów wzrostu, stymulujących wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich w ich otoczeniu;
- modernizacja struktury przestrzenno-funkcjonalnej.

Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego

wzmocnienie koncentracji potencjału ludzkiego, gospodarczego i atrakcyjności warunków życia i inwestowania oraz dobra dostępność komunikacyjna będą uzyskiwane przez właściwe ukształtowanie sieci osadniczej.

Polityka zagospodarowania przestrzennego województwa:

W planie wyodrębniono cztery strefy polityki przestrzennej, do III wschodniej zaliczono gminę Skrwilno. Strefa ta jest predestynowana do intensywnej gospodarki rolnej, a ponad to polityka rozwoju wielokierunkowego obejmująca gospodarkę rolną, turystyczną i leśną.

Zgodnie z Koncepcją zagospodarowania przestrzennego teren równiny Urszulewskiej, obejmujący zintegrowany system ekologiczny w głównej mierze będzie przeznaczony pod obszar rozwoju turystyki i wypoczynku, natomiast pozostała część gminy pod obszary gospodarki rolnej, leśnej i turystycznej.

Główne zasady zagospodarowania przestrzennego:

- gospodarowanie z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego oraz wielofunkcyjność rozwoju struktur przestrzennych;
- podporządkowanie działalności gospodarczej wymogom ochrony środowiska, zachowanie spójności przestrzennej najcenniejszych przyrodniczo i krajobrazowo obszarów, objęcie szczególną ochroną wód, regulacja stosunków wodnych, ograniczenie chemizacji rolnictwa na obszarach cennych przyrodniczo, zalesienie gruntów najslabszych klas bonitacyjnych mało przydatnych dla gospodarki rolnej, wprowadzenie zalesień wzdłuż brzegów rzek oraz w zlewniach jezior na obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo, przebudowa drzewostanów;
- zachowanie dziedzictwa kulturowego kierując się harmonijnym kształtowaniem krajobrazu kulturowego oraz dbałością o integralność zabytkowych struktur urbanistycznych i ruralistycznych;
- zapewnienie pełnej obsługi mieszkańców przez wielofunkcyjny rozwój układu osadniczego wykorzystując w pierwszej kolejności tereny istniejącego zainwestowania, przeciwstawianie się dalszemu rozpraszaniu zabudowy;
- rozwój gospodarki przemysłowej, rolniczej i turystycznej poprzez wsparcie przedsiębiorstw;
- rozwój oraz poprawa parametrów technicznych i użytkowych infrastruktury technicznej.

Kierunki zagospodarowania przestrzennego:

Zgodnie z wytyczonymi kierunkami rozwoju i kształtowania sieci osadniczej, gmina Skrwilno zaliczona została do najniższej hierarchii sieci osadniczej- grupy „*pozostałe wiejskie siedziby gmin*”. Kierunek ten opiera się na wzmocnieniu potencjału, podniesieniu jakości życia mieszkańców, wykorzystaniu walorów turystycznych oraz ochronę dziedzictwa kulturowego. Obsługa mieszkańców będzie realizowana zwłaszcza z zakresu: edukacji, służby zdrowia, opieki społecznej i obsługi rolnictwa oraz tworzenia podstaw do wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich.

W zakresie ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego głównym kierunkiem jest ochrona i zachowanie w jak najlepszym stanie dla przyszłych pokoleń, w głównej mierze poprzez tworzenie nowych form ochrony przyrody oraz powiększanie istniejących wraz z opracowaniem

planów ich ochrony.

Planuje się powiększenie Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego o teren równiny Urszulewskiej przede wszystkim Obszar Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy, powiększenie obszaru funkcjonalnego „Zielone Płuca Polski”, co najmniej o teren gminy Skrwilno oraz ochronę terenów zagrożonych powodzią.

Priorytetem w zakresie ochrony środowiska kulturowego jest ochrona zasobów kulturowych, poprzez wspieranie działań konserwatorskich dla zachowania obiektów sakralnych oraz zespołów dworsko-parkowych,

Rozwój turystyki, powinien się opierać na racjonalnym wykorzystaniu turystycznych walorów środowiska przyrodniczego oraz kulturowego.

Skrwilno nie znajduje się w obszarach turystycznych o znaczeniu ponadlokalnym jednakże obszary w rejonie jeziora Urszulewo oraz Skrwilno posiadają cechy generujące wypoczynkowy ruch turystyczny. Istotnym elementem będzie również rozwój agroturystyki w istniejących i nowych gospodarstwach rolnych oraz poprawa czystości wód. Przywrócenie ładu przestrzennego i wyposażenie w pełny zakres sieci i urządzeń infrastruktury technicznej służącej ochronie środowiska na terenach przeinwestowanych (głównie przez zabudowę letniskową) jeziora Urszulewskiego.

W sferze działalności rolniczej założono rozwój instytucji obsługi rolnictwa w siedzibach gmin, wskazana jest restrukturyzacja i modernizacja przetwórstwa rolno-spożywczego szczególnie mięsnego, mleczarskiego, zbożowo-młynarskiego oraz owocowo-warzywnego. Tworzenie warunków do przekształceń struktury agrarnej m.in. w oparciu o obrót ziemią własności indywidualnych gospodarstw rolnych, głównie we wschodniej i południowej części województwa, obejmującej gminy powiatu rypińskiego. Na terenie powiatu rypińskiego ma nastąpić zmiana użytkowania gruntów o niskiej przydatności dla produkcji rolnej ze wskazaniem do dolesień poprzez zalesianie gruntów najsłabszych klas bonitacyjnych mało przydatnych dla gospodarki rolnej, zgodnie z Programem zwiększenia lesistości i zadrzewień oraz koncentracja i specjalizacja produkcji rolnej ukierunkowanej na chów zwierząt gospodarskich.

Działania w zakresie komunikacji opierają się przede wszystkim na poprawie powiązań drogowych oraz kolejowych podnoszących atrakcyjność regionu. Przebudowa w klasie technicznej G (główna) drogi wojewódzkiej nr 560: Brodnica-Rypin-Sierpc-Bielsk

Działania w zakresie infrastruktury technicznej zakładają uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej poprzez budowę oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej na obszarach o zawartej zabudowie oraz realizację oczyszczalni przydomowych dla zabudowy rozproszonej oraz rozwój systemów gazowniczych, co podniesie jakość życia mieszkańców oraz wpłynie na poprawę czystości powietrza atmosferycznego oraz wód. Rozbudowa systemów energetycznych będzie prowadzić do bezpieczeństwa energetycznego z gwarancją odbiorcą dostaw energii elektrycznej zgodnej ze standardami i normami ogólnokrajowymi. Tworzenie nowych, modernizacja istniejących składowisk odpadów, w ramach potrzeb gminnych z zastosowaniem technologii uwzględniających wymogi ochrony środowiska.

Działania w zakresie rozwoju sieci rurociągów: gazowych, ropy naftowej i paliw zakładają w ramach III etapu gazyfikacji budowę gazociągu Dn 150 mm Sierpc-Rypin- możliwa gazyfikacja

miasta Rypin oraz gmin Skrwilno, Brzuze, Czernikowo, Rogowo i Zbójno oraz budowę stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia w okolicach miejscowości Skrwilno.

Aktualnie trwają prace nad sporządzeniem nowego Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego. Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego podjął uchwałę Nr XXIX/418/21 z dnia 8 lutego 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego. Obecnie zostały zakończone prace diagnostyczne i przystąpiono do określenia kierunków rozwoju przestrzennego regionu, w tym koncepcji kształtowania rozwoju przestrzennego województwa.

Strategia Rozwoju Gminy Skrwilno na lata 2021 - 2030

Strategia Rozwoju Gminy Skrwilno na lata 2021-2030 jest planem osiągnięcia długofalowych zamierzeń Gminy Skrwilno. Warunkuje ona przejście z obecnej sytuacji do pożądanego stanu wyrażonego w wizji rozwoju.

Strategia Rozwoju Gminy Skrwilno na lata 2021-2030 to jeden z najważniejszych dokumentów przygotowywanych przez samorząd gminny. Określa on priorytety oraz cele polityki rozwoju społeczno-gospodarczego prowadzonego na obszarze danej jednostki. Strategia stanowi także odpowiedź na ustawowy wymóg prowadzenia polityki rozwoju w oparciu o strategię, jak również skuteczną próbę dostosowania działalności gminy do standardów europejskich. Niniejszy dokument strategiczny stanowi również podstawę do opracowania i wdrożenia na terenie gminy projektów współfinansowanych ze środków zewnętrznych. W Strategii Gminy Skrwilno na lata 2021-2030 gmina otrzymała nową misję oraz wizję rozwoju. Zmieniły się również zapisy na poziomie kierunków działań i celów strategicznych. Niniejsza strategia obejmuje diagnozę sytuacji przestrzenno-społeczno-gospodarczej Gminy Skrwilno, dokonaną na podstawie pozyskanych danych od różnych podmiotów. Okres realizacji Strategii Rozwoju Gminy Skrwilno przyjęto na dziesięć lat (2021-2030), adekwatnie do czasu obowiązywania Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku i Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030. Strategia dla Gminy Skrwilno została sformułowana w ścisłej korelacji zarówno z nimi, jak i z pozostałymi aktualnie obowiązującymi dokumentami o charakterze planistycznym szczebla regionalnego, krajowego i międzynarodowego.

Ustalenia planu ogólnego określono uwzględniając wymienione powyżej cele strategiczne, średniookresowe oraz priorytety rozwoju gminy. Pod uwagę wzięto kluczowe obszary, takie jak poprawa jakości życia mieszkańców, zrównoważony rozwój, wzrost gospodarczy, rozwój infrastruktury technicznej i społecznej, a także ochronę środowiska i dziedzictwa kulturowego. Dzięki temu realizacja założeń planu ogólnego będzie spójna z kierunkami rozwoju gminy oraz dostosowana do zmieniających się uwarunkowań społecznych, gospodarczych i środowiskowych

CELE STRATEGICZNE

Cele strategiczne oraz cele operacyjne określone zostały w ramach trzech stref - przestrzennej, społecznej i gospodarczej. Obszary rozwojowe gminy są zależne od siebie i wzajemnie się przenikają.

Strefa przestrzenna

Cel strategiczny 1: Zrównoważony ład przestrzenny oraz poszanowanie środowiska naturalnego

Cele operacyjne:

1. Poprawa stanu infrastruktury drogowej, w szczególności na obszarach z zabudową mieszkalną i usługowo-handlową
2. Wzrost dostępności komunikacyjnej
3. Poprawa poziomu bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego
4. Poprawa dostępu do infrastruktury wodno-kanalizacyjnej
5. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy
6. Poprawa jakości powietrza
7. Usprawnienie gospodarki odpadami komunalnymi

Strefa społeczna

Cel strategiczny 2: Rozwój kapitału ludzkiego

Cele operacyjne:

1. Poprawa dostępności do usług społecznych i kulturalnych dla mieszkańców
2. Aktywizacja i integracja społeczna mieszkańców, z uwzględnieniem potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych
3. Zwiększenie udziału najmłodszych mieszkańców w życiu lokalnej społeczności
4. Rozwój oferty edukacyjnej, kulturalnej oraz sportowo-rekreacyjnej
5. Poprawa efektywności kształcenia w placówkach oświatowych.

Strefa gospodarcza

Cel strategiczny 3: Poprawa konkurencyjności gospodarczej gminy

Cele operacyjne:

1. Rozwój oferty promocyjnej gminy
2. Poszerzenie oferty turystycznej
3. Zwiększenie terenów pod działalność inwestycyjną
4. Zwiększenie zainteresowania wśród inwestorów.

6. CHARAKTERYSTYKA, ANALIZY I OCENY ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

6.1. Położenie gminy

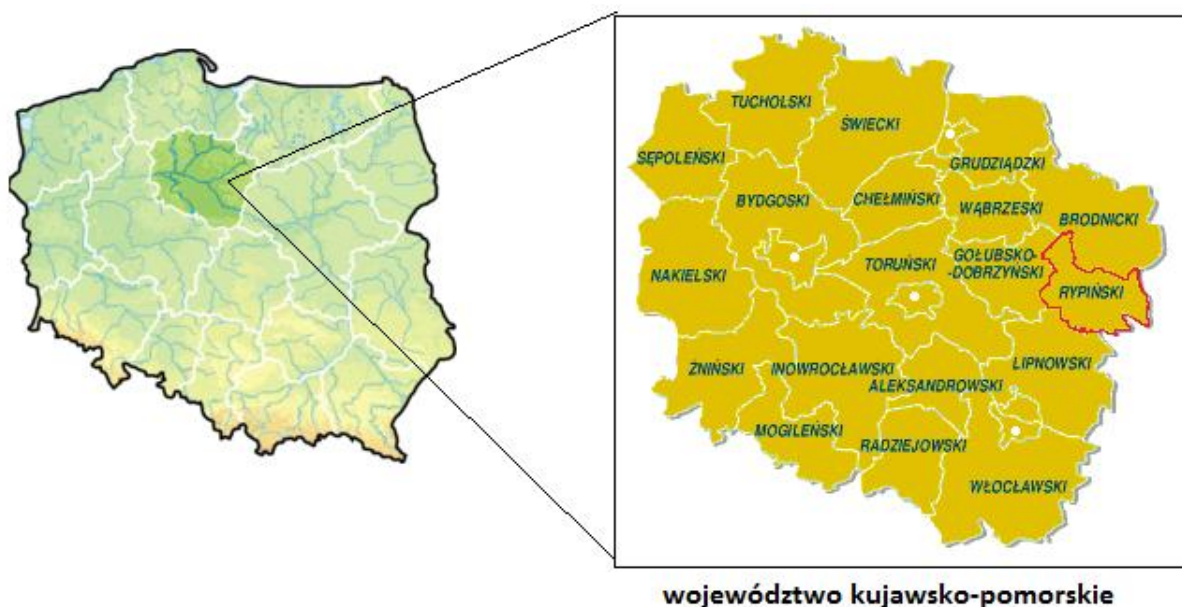
Gmina Skrwilno położona jest w Polsce środkowej, we wschodniej części województwa kujawsko - pomorskiego. Administracyjnie gmina należy do powiatu rypińskiego i zlokalizowana jest w jego wschodniej części.

W układzie przestrzennym obszar gminy graniczy:

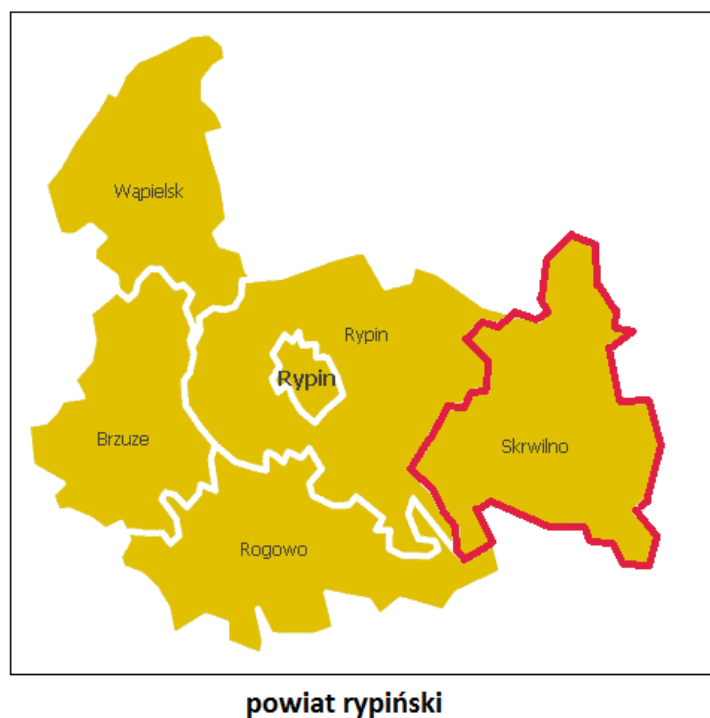
- od północy z gminą **Świedziebnia**,
- od wschodu z gminą **Lubowidz i Lutocin** (woj. mazowiecki),
- od południa z gminą **Rogowo** (woj. kujawsko-pomorskie) i **Szczutowo** (woj. mazowieckie),
- od południowego – wschodu z gminą **Rościszewo** (woj. mazowieckie),
- od zachodu z gminą **Rypin**.

Gmina Skrwilno zajmuje powierzchnię 123 km², co stanowi około 21% powierzchni powiatu rypińskiego. W skład Gminy wchodzi 19 sołectw: Budziska, Czarnia Duża, Czarnia Mała, Kotowy, Mościska, Okalewo, Otocznia, Przywitowo, Rak, Ruda, Skudzawy, Skrwilno, Szczawno, Szucie, Szustek, Urszulewo, Wólka, Zambrzyca i Zofiewo.

Lokalizację Gminy Skrwilno na tle powiatu rypińskiego i województwa kujawsko-pomorskiego przedstawiono na Rysunku 1 i 2.



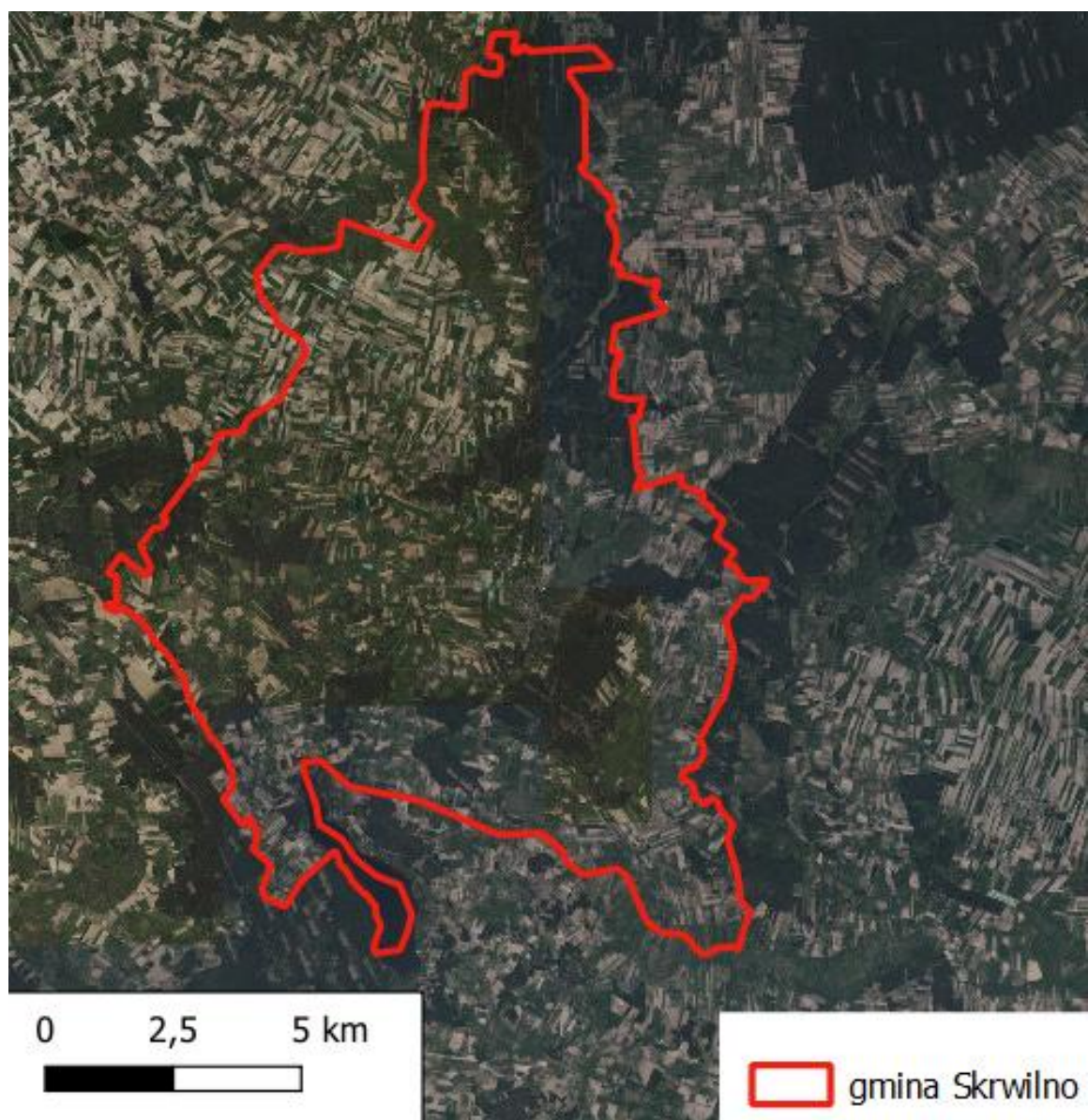
Rysunek 1. Lokalizacja województwa kujawsko-pomorskiego na tle mapy Polski i powiatu rypińskiego na tle mapy województwa kujawsko-pomorskiego
 Źródło: Opracowanie własne



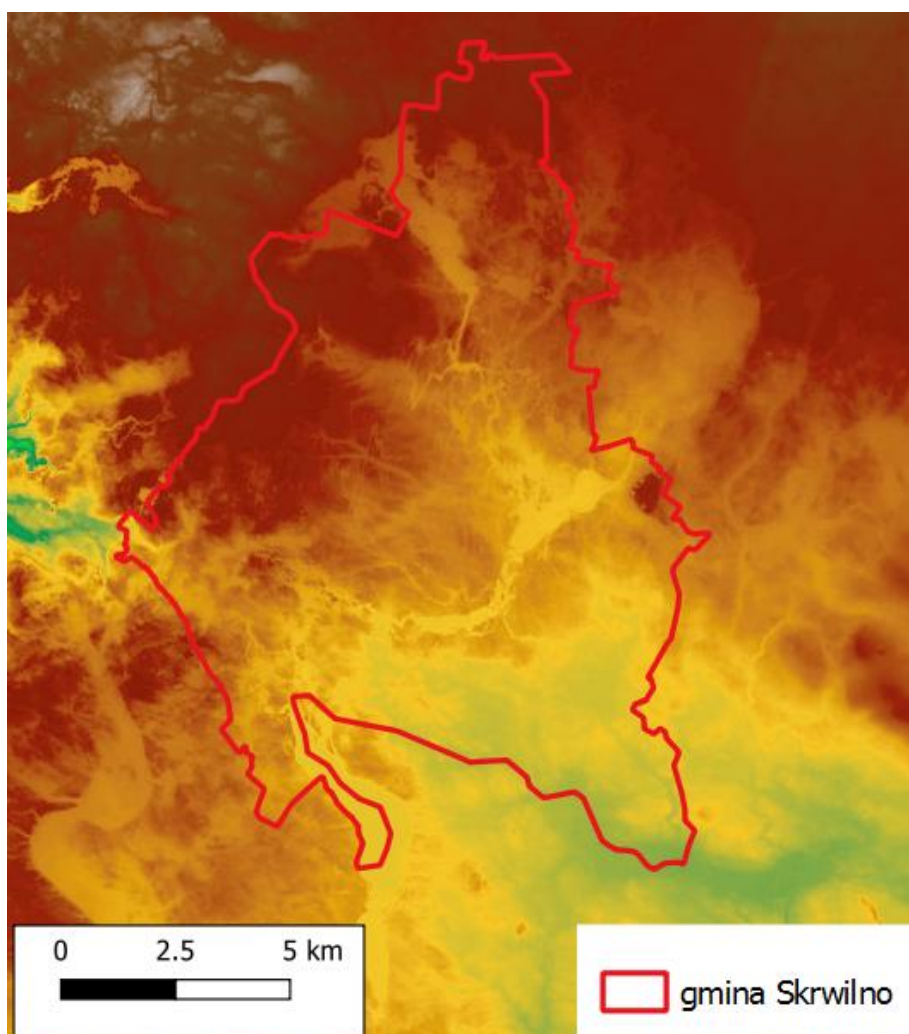
Rysunek 2. Lokalizacja Gminy Skrwilno na tle powiatu rypińskiego
Źródło: Opracowanie własne

"**Obszar opracowania**" nazywany również "**terenem analizy**" jest to obszar objęty planem ogólnym zgodnie z uchwałą intencyjną:

- Nr LI/339/23 Rady Gminy Skrwilno z dnia 7 grudnia 2023 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego gminy Skrwilno.



Rysunek 3. Widok ogólny obszaru opracowania
Źródło: opracowanie własne

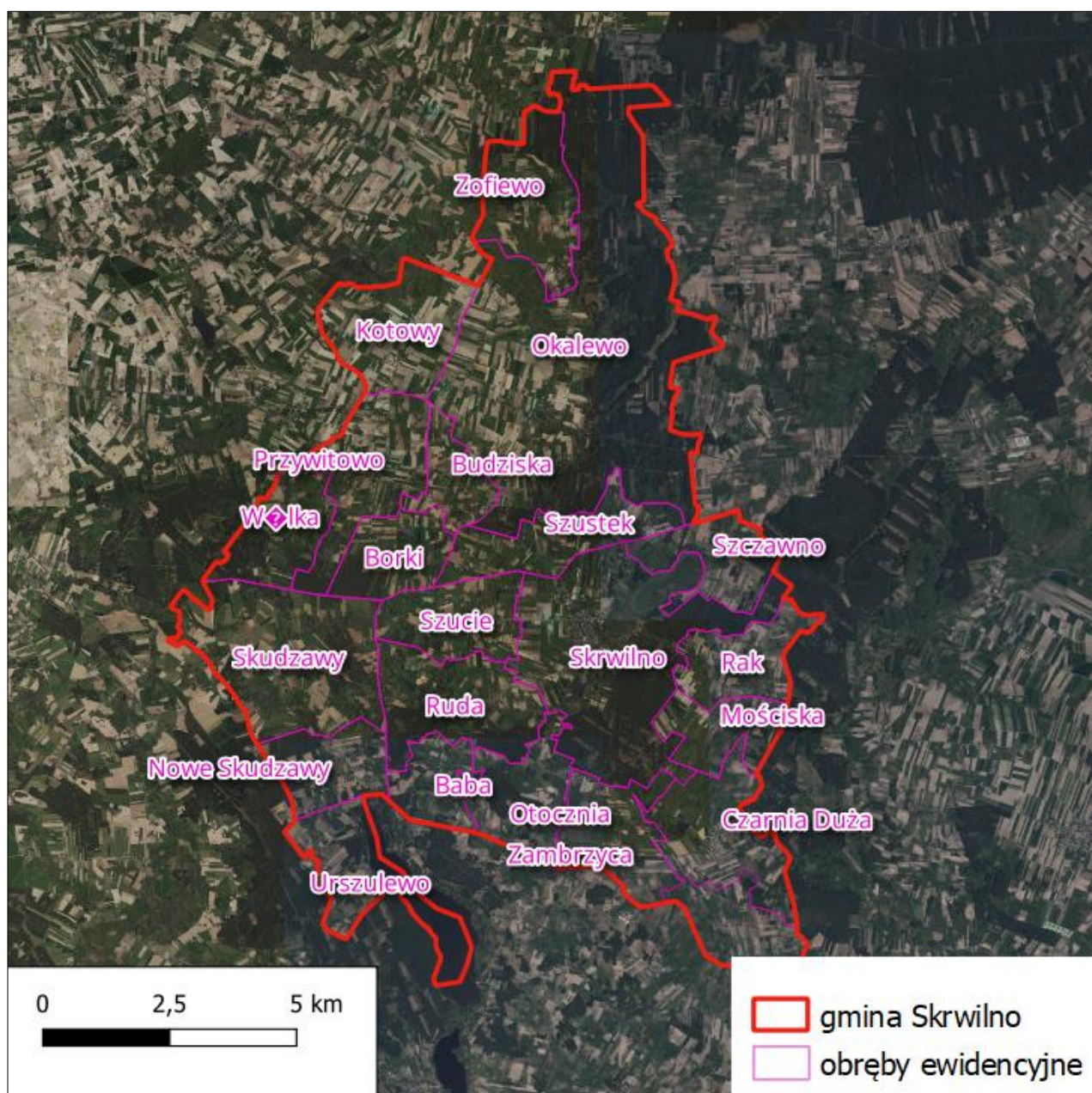


Rysunek 4. Mapa hipsometryczna obszaru opracowania

Źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl/>

Gminę charakteryzuje dogodne położenie komunikacyjne. Przez jej obszar przebiegają dwie drogi wojewódzkie, które łączą gminę z drogami o znaczeniu strategicznym. Pierwsza z nich, droga nr 563 Rypin-Mława, zapewnia dojazd do drogi łączącej Gdańsk i Warszawę. Natomiast droga relacji Rypin-Sierpc o nr 560, zapewnia połączenia z drogą łączącą Toruń i Warszawę. Od miasta powiatowego Rypina, gminę dzieli odcinek około 18 km. Skrwilno położone jest w dużej odległości od największych ośrodków miejskich. Od Warszawy dzieli je 145 km od Torunia i Ławy około 90 km, a od Włocławka 68 km.

Walory turystyczne, które charakteryzują Gminę Skrwilno to przede wszystkim piękne lasy, jeziora i liczne pomniki przyrody, które stanowią idealne miejsce odpoczynku dla osób poszukujących ciszy i spokoju. Lasy są ostoją dla licznych gatunków zwierząt, swym urokiem przyciągają miłośników długich spacerów oraz grzybobrania. Jeziora stanowią wspaniałe miejsce rekreacji dla zwolenników kąpieli i wędkarzy. Istotnymi walorami krajobrazu są rezerwat przyrody "Okalewo", obszar chronionego krajobrazu "Źródła Skrwy", pomniki przyrody oraz otoczenie jezior Skrwilno i Urszulewo. Odwiedzający Gminę Skrwilno powinni również zarezerwować swój czas na zwiedzenie zabytków takich jak Zespół pałacowo-parkowy w Okalewie, Park Dworski z pierwszej połowy XIX w, czy też Zespół kościoła rzymsko - katolickiego w Skrwilnie.



Rysunek 5. Obróby ewidencyjne na terenie gminy Skrwilno

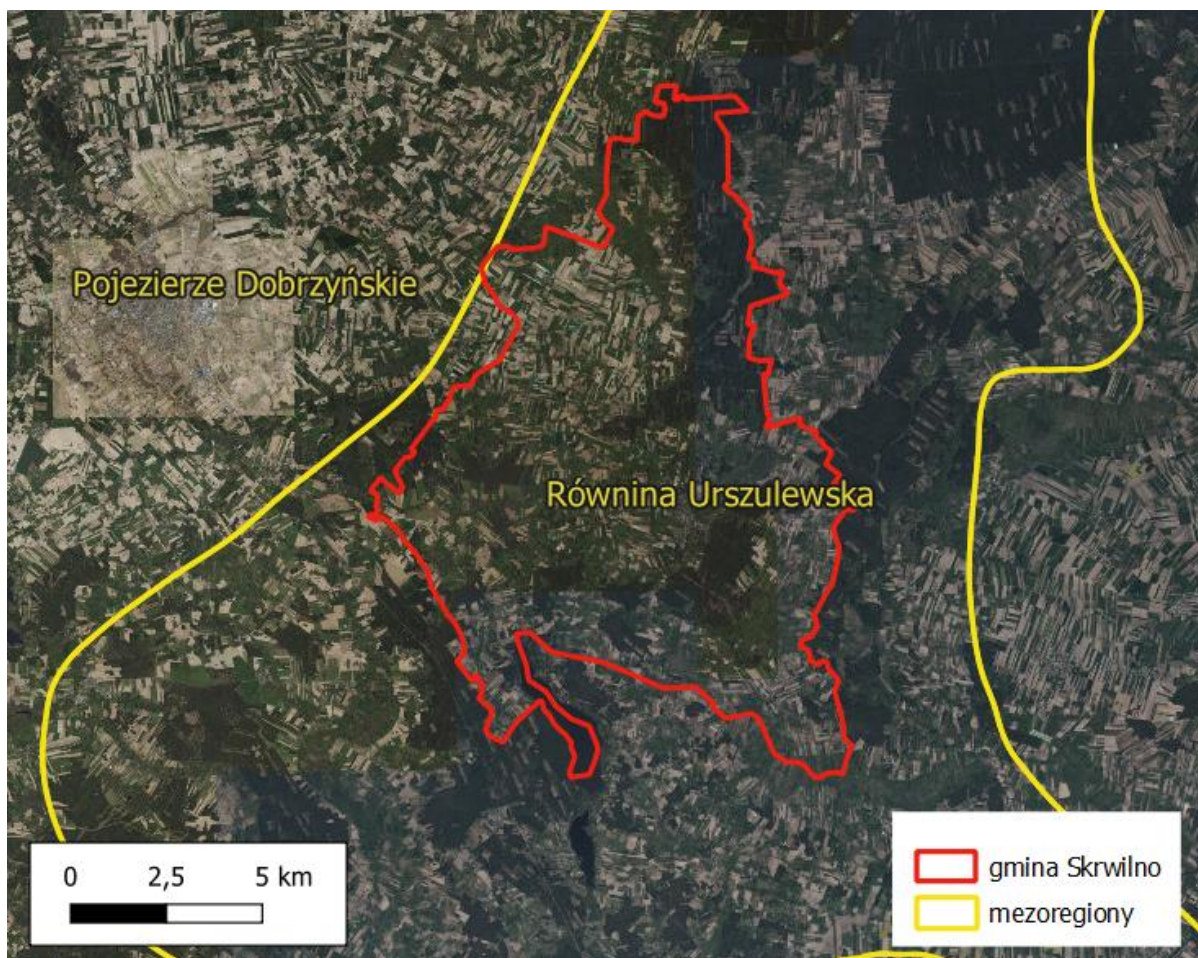
Źródło: opracowanie własne

6.2. Położenie fizyczno-geograficzne, rzeźba terenu i budowa geologiczna

Zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizyczno-geograficzne wg Kondrackiego, obszar opracowania położony jest w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie i makroregionie Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie. Do mezoregionów w obszarze, których położony jest teren gminy, należy Równina Urszulewska oraz Pojezierze Dobrzyńskie.

Charakterystycznymi formami polodowcowej rzeźby terenu Pojezierza Dobrzyńskiego są zarówno wzgórza morenowe i kemowe oraz ozy, jak i rozcinające wysoczyznę morenową rynny jeziorne. Rynny te wypełnione są w większości przypadków przez atrakcyjne turystycznie jeziora.

Równina Urszulewska jest sandrem fazy poznańskiej zlodowacenia północnopolskiego rozciętym przez przepływającą przez południowo-wschodnią część gminy Skrwilno - dolinę rzeki Skrwy. Zróżnicowany krajobraz z pagórkami, licznymi jeziorami rynnowymi oraz rzekami tworzą atrakcyjne warunki do rozwoju turystyki. Położenie obszaru analizy na tle mezoregionów przedstawiono na *Rysunku 6*.



Rysunek 6. Regiony fizyczno-geograficzne na terenie obszaru opracowania
Źródło: opracowanie własne

Regionalizacja fizyczno-geograficzna terenu opracowania:

- prowincja - Niż Środkowoeuropejski;
- podprowincja - Pojezierza Południowobałtyckie;
- makroregion - Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie
- mezoregion – Równina Urszulewska, Pojezierze Dobrzyńskie.

Należy dodać, że mianem mezoregionu określa się jednostkę podziału fizycznogeograficznego przestrzeni, obejmującą większy teren o zbliżonych cechach środowiskowo-krajobrazowych.

Równina Urszulewska - mezoregion fizycznogeograficzny stanowiący wschodnią część Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego. Obejmuje sandr fazy poznańskiej zlodowacenia wiślańskiego. Na obszarze równiny znajdują się jeziora wytopiskowe, z których największym jest

Jezioro Urszulewskie (293 ha, głębokość 6,2 m). W środkowej części Równiny Urszulewskiej, znajdują się źródła rzeki Skrwy. Na północno-wschodnich obrzeżach regionu przepływa Wkra. Znaczna część regionu jest zalesiona (Lasy Lidzbarskie, Lasy Skrwileńskie). Znajduje się tu Górznięsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy.

Pojezierze Dobrzyńskie – na terenie tego mezoregionu występuje niewiele jezior, które nie zajmują dużych powierzchni. Największe jeziora: Ostrowite i Żalskie mają po 1,6 km² powierzchni. Krajobraz miejscami silnie pagórkowaty. Wysokości nie przekraczają 150 m n.p.m..

Powierzchnia terenu gminy nie jest zbyt urozmaicona, obniża się ogólnie na południe, wysokości bezwzględne wahają się od 114 – 135 m n.p.m. Najwyższą część obszaru gminy tworzy wysoczyzna morenowa falista i płaska, pochodzenia lodowcowego w okolicach wsi Kotowy i Kolonia Okalewo. Największą powierzchnie zajmuje równina sandrowa pochodzenia wodnolodowcowego z dwoma poziomami sandrowymi różniącymi się wysokością położenia i kierunkiem płynięcia tworzących je wód roztopowych. Równina urozmaicona jest rynkami subglacyjnymi (rynną Jez. Skrwileńskiego, Jez. Urszulewskiego, rzeka Skrwa). Na obszarze obu poziomów sandrowych stwierdzono obecność szeregu obniżów wytopiskowych powstałych z wytopienia się martwego lodu. Atrakcyjną formą rzeźby są ozy, występujące w południowo-zachodniej części gminy wzdłuż zachodniej krawędzi rynny Jez. Urszulewskiego. Są to wydłużone wały o szerokości 100 metrów, długości do kilkuset metrów. Wysokość względna wynosi 5 m a ich stoki mają nachylenie 5-12°.

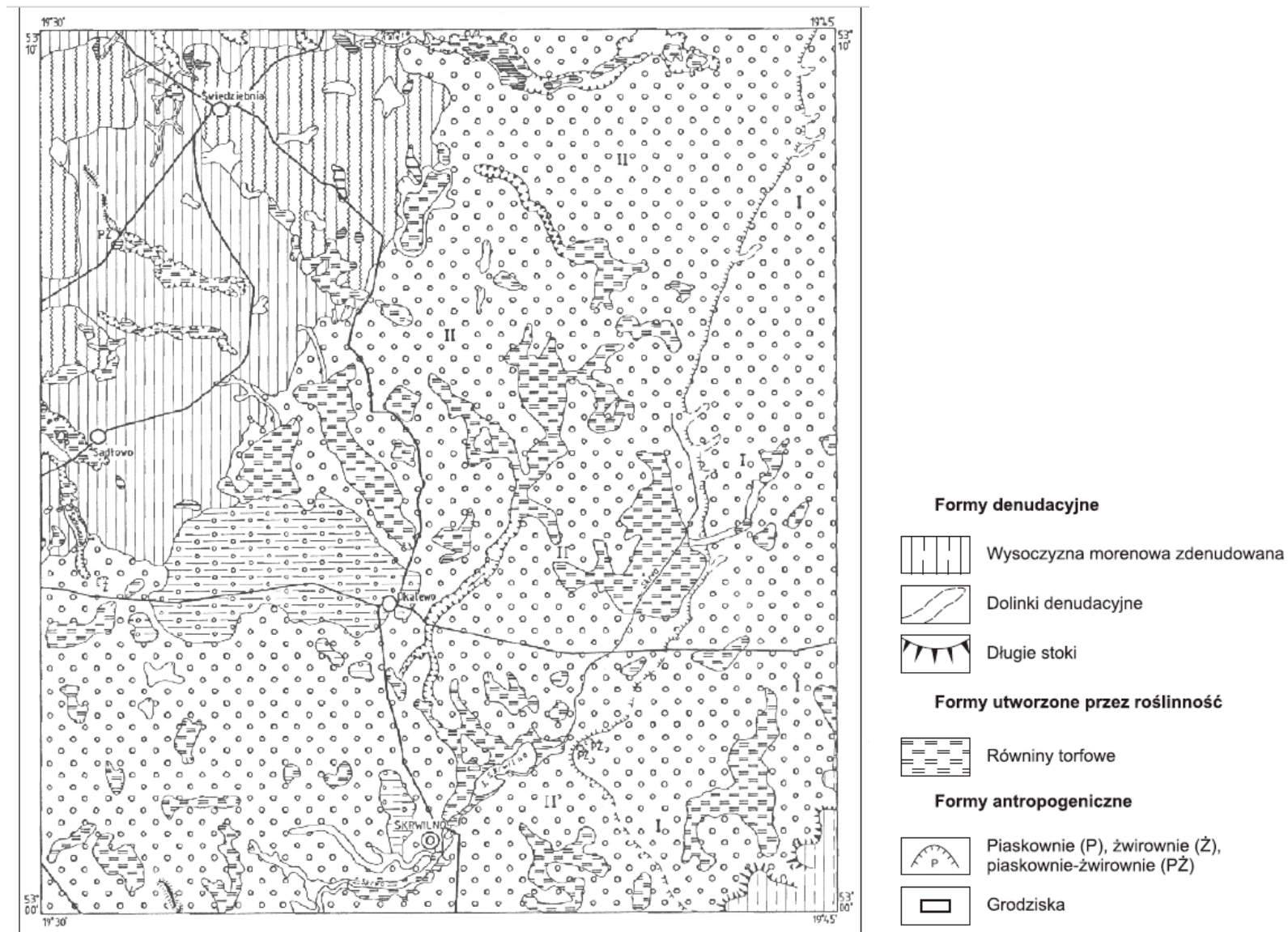
Najstarszym stwierdzonym ogniwem serii osadowej są szare piaskowce kwarcowe i kwarcowe z nielicznymi wkładkami szarych iłowców z otworu w Szczawnie (zachodnia część gminy) na głębokości 4300,5 i zaliczanych do kambru.

- Osady ordowiku reprezentowane są przez szaroczarne iłowce i łupki ilaste; podrzędnie przez wapienie.
- Osady sylurskie są wykształcone podobnie jak ordowickie. Są to iłowce, iłołupki szarozielone lub ciemnoszare, zwarte, z wkładkami margli, wapieni i mułowców szarych.
- Osady dewonu, kambru i dolnego permu nie występują.
- Utwory cechsztyńskie zaczynają się łupkami miedzionośnymi, na których leży wapień podstawowy, wyżej anhydryt podstawowy ceklitemu werra i najstarsze sole. Cyklotem stassfurt zaczyna się poziom dolomitu głównego, wyżej leżą anhydryty i sole starsze, a cyklotem lleiwe to anhydryt to anhydryt główny i sole młodsze. Łączna miąższość osadów cechsztyńskich w otworze w Szczawnie wynosi 519,5 m.
- Utwory triasu to mułowce ciemnoszare z przeławiczeniami piaskowców oraz iłowce i iłołupki czekoladowe i pstre z wkładkami gipsów i anhydrytów w spągu (pstry piaskowiec) wapienie zbite z przeławiczeniami iłowców, wyżej dolomity oraz anhydryty szare i szaroniebieskie (wapń muszlowy); iłowce czekoladowe i wapniste mułowce pstre z przewarstwieniami anhydryty i cienkimi wtrąceniami piaskowców (kajper); iłowce czekoladowe i pstre, mułowce a w tropie piaskowce drobno i średnioziarniste (retyk).
- Utwory jurajskie w otworze Szczawni reprezentowane są przez: piaskowce kwarcowe ze zwęgloną substancją roślinną i nielicznymi tylko wkładkami mułowców i iłowców (lias); szare piaskowce kwarcowe z konkrecjami syderytów i z wkładkami iłów i mułowców, w stropie silnie zapiaszczone wapienie z olitami limonitowymi; wapienie organodetryczne

z bułami krzemiennym oraz wapienie olitowe, szaroczarne mułowce i iłowce, wapienie pelityczne z wkładkami anhydrytu i margli ilastych.

- Kreda występuje na całej powierzchni gminy często bezpośrednio pod czwartorzędem. Kreda dolna wykształcona jest jako: iłowce i mułowce węgliste, ze skupieniami pirytu i przewarstwieniami węgla brunatnego, natomiast górna (mastrycht) jako margi wapienie margliste z pojedynczymi czertami. Miąższość kredy jest znaczna.
- Osady trzeciorzędu występują na całej powierzchni gminy. Najstarsze (paleogen) to piaskowce margliste szarozielone, słabo związane zaliczane są do paleocenu natomiast ciemnoszare iły, iłowce, mułowce i mułki do oligocenu.
- W neogenie osadziły się: piaski pylaste niekiedy z przewarstwieniami ilastymi i mułkowatymi i cienkimi pokładami węgla brunatnego (miocen dolny) oraz iły szare, szarozielone, brunatne czasami prawie czarne od pyłu węglowego, a także mułki szare z kilkoma pokładami węgla brunatnego (miocen górny). Osady mioceńskie wychodzą na powierzchnię podczwartorzędową w jej wszystkich większych obniżeniach oraz strefach intensywnych zaburzeń glacitektonicznych.
- Pliocen wykształcony jest w postaci typowych iłów poznańskich tj. niebieskoszarych, zielonkawych i żółtawych z rdzawymi plamami, czasami z konkrecjami wapiennymi i przerostami szarych i niebieskoszarych mułków.
- Czwartorzęd obejmuje zarówno utwory plejstocenu jak i holocenu. Osady te występują zwartym płaszczem na całej powierzchni, a ich miąższość jest bardzo zróżnicowana, w zależności od konfiguracji podłoża czwartorzędu, przebiegu zlodowaceń i interglacjalnej erozji rzecznej, a w mniejszym stopniu od dzisiejszej powierzchni terenu.
- Występowanie złóż kopalin na terenie gminy determinuje budowa geologiczna.

Zgodnie z Objasnieniami do Szczegółowej Mapy Geologicznej - Szkicem geomorfologicznym w skali 1:100 000 Arkusz Skrwilno (325), Tablica I na większości terenu gminy występują formy wodnolodowcowe równiny sandrowe oraz równiny erozyjne wód roztopowych, a także formy utworzone przez roślinność - równiny torfowe.



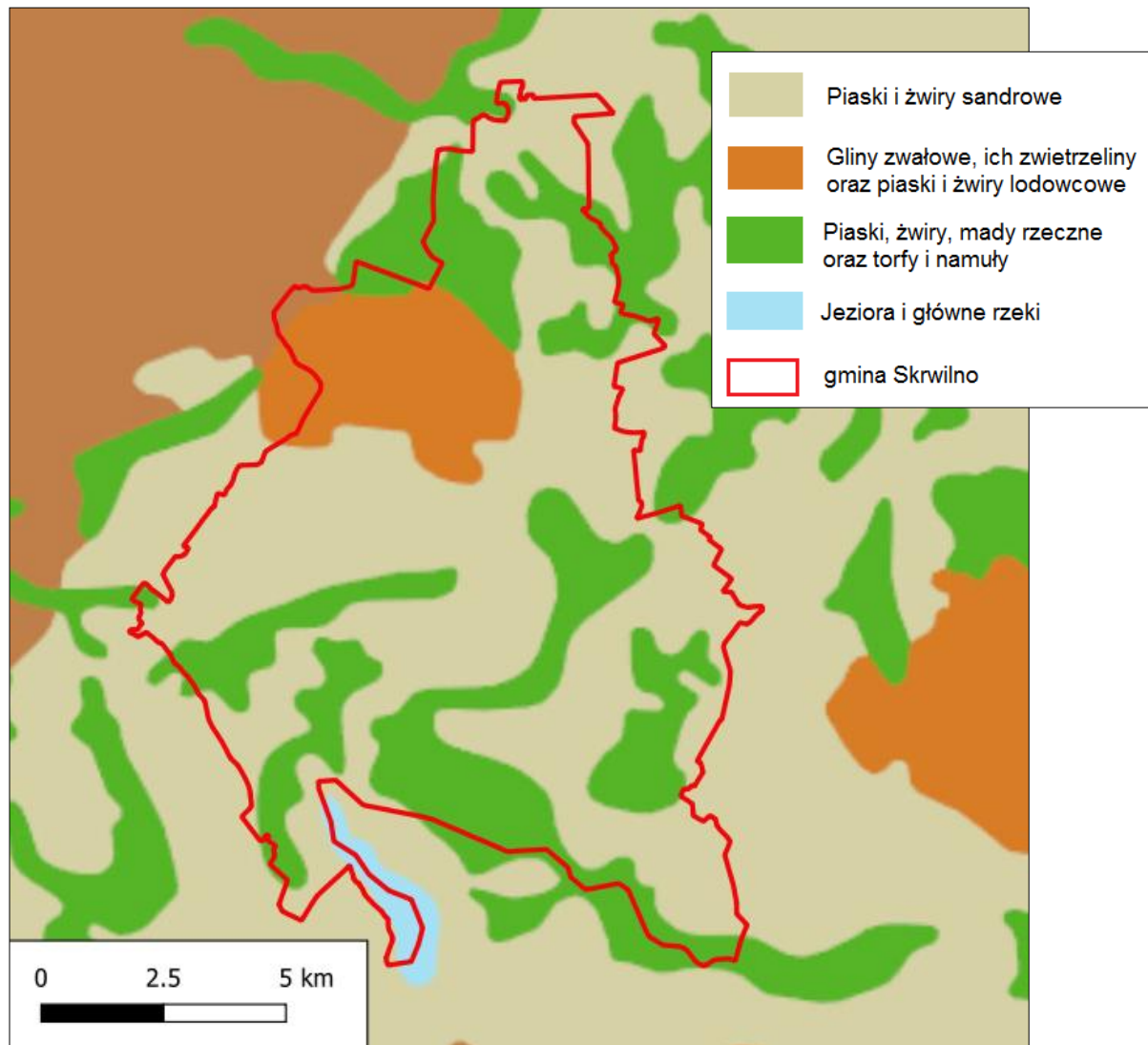
Rysunek 7. Szkic geomorfologiczny większości gminy Skrwilno

Źródło: Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, Arkusz Skrwilno (325) Tablica

Zgodnie z mapą wydzielen geologicznych na terenie opracowania występują następujące wydzielenia:

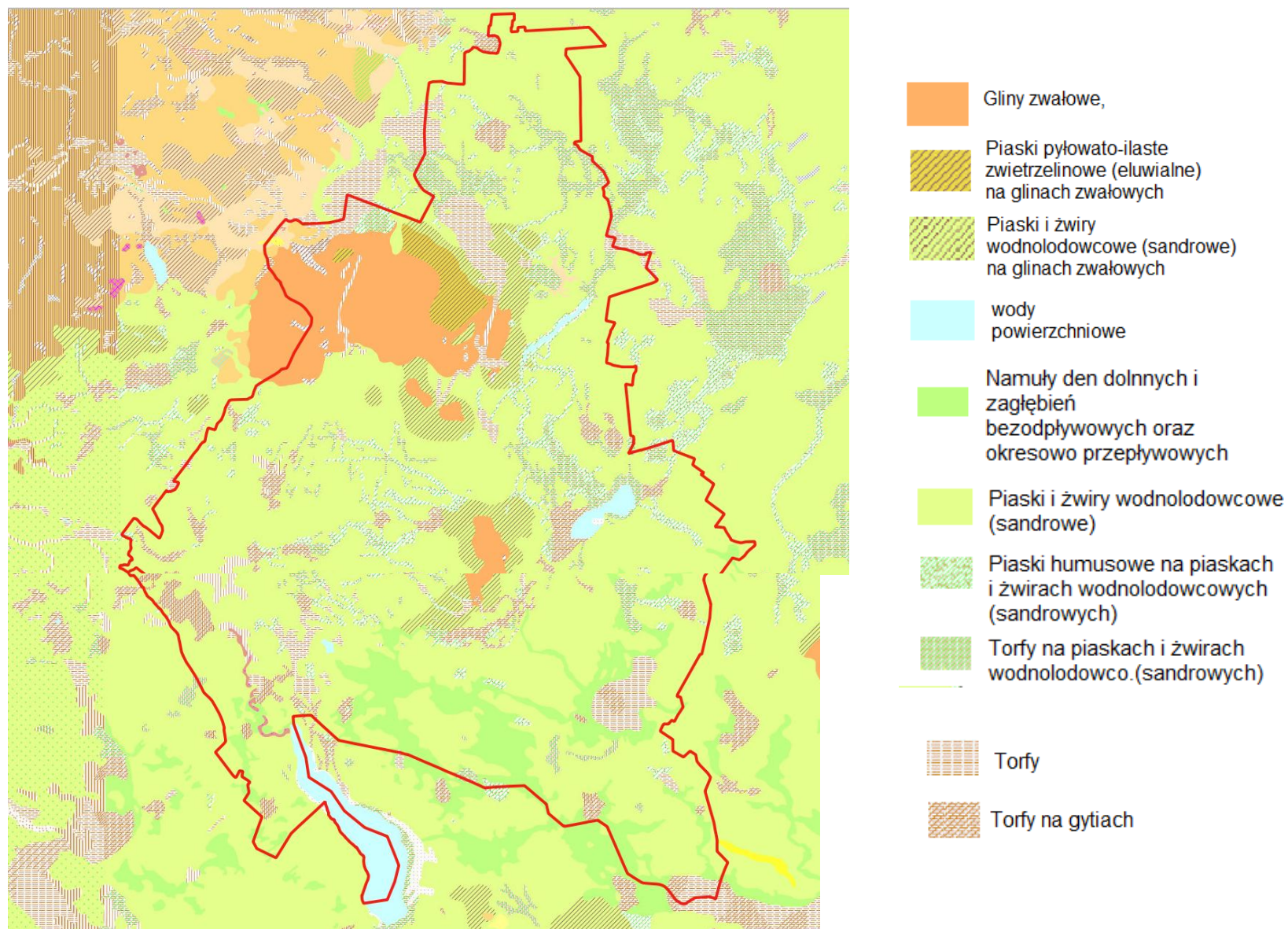
- gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe,
- piaski i żwiry sandrowe,
- jeziora i główne rzeki,
- piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły.

Położenie utworów geologicznych na terenie Gminy Skrwilno przedstawia *Rysunek 8*.



Rysunek 8. Powierzchniowe utwory geologiczne na obszarze opracowania

Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>



Rysunek 9. Szczegółowa Mapa geologiczna Polski na części obszarów opracowania
 Źródło: opracowanie własne na podstawie Arkusza Skrwilno (325)

Tabela 1 Wydzielenie geologiczne zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną

Wydzielenia	Geneza	Stratygrafia
Gliny zwałowe	osady lodowcowe (morenowe, glacialne)	Zlodowacenie Warty
Piaski pyłowato-ilaste zwietrzelinowe (eluwialne) na glinach zwałowych	osady zwietrzelinowe (eluwialne)	czwartorzęd
Piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe) na glinach zwałowych	osady wodnolodowcowe (fluwioglacjalne, rzeczno-lodowcowe, sandrowe)	Stadiał górny
Wody powierzchniowe		
Namuły den dolnych i zagłębień bezodpływowych oraz okresowo przepływowych	-	Holocen
Piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe)	osady wodnolodowcowe (fluwioglacjalne, rzeczno-lodowcowe, sandrowe)	Stadiał górny
Piaski humusowe na piaskach i żwirach wodnolodowcowych (sandrowych)	-	Holocen
Torfy na piaskach i żwirach wodnolodowcowych (sandrowych)	-	Holocen
Torfy na gytach	-	Holocen
Torfy	-	Holocen

6.3. Warunki podłoża budowlanego

Na obszarze opracowania wskazano dwa rodzaje wydzielen dla warunków budowlanych zależnie od typu gruntów, ukształtowania powierzchni oraz stosunków wodnych. Są to obszary o warunkach korzystnych dla budownictwa oraz obszary o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo. analizy wyłączone zostały obszary: występowania kopalin, gleb chronionych klas I-IVa i łąk na glebach pochodzenia organicznego, rezerwatów przyrody i kompleksów leśnych.

Ocenę warunków podłoża budowlanego przedstawiono na podstawie Objasnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000, Arkusz Skrwilno (325).

Jako kryterium podziału przyjęto: rodzaj gruntu, genezę i wiek oraz właściwości fizyczno-mechaniczne. Za wstępną cechę diagnostyczną (parametr wiodący) przyjmuje się parametry stanu: dla gruntów niespoistych - stopień zagęszczenia, natomiast dla gruntów spoistych – stopień plastyczności. Grunty spoiste występują w stanie od półzwałowego do miękkoplastycznego, a grunty niespoiste w stanie od luźnego do zagęszczonego.

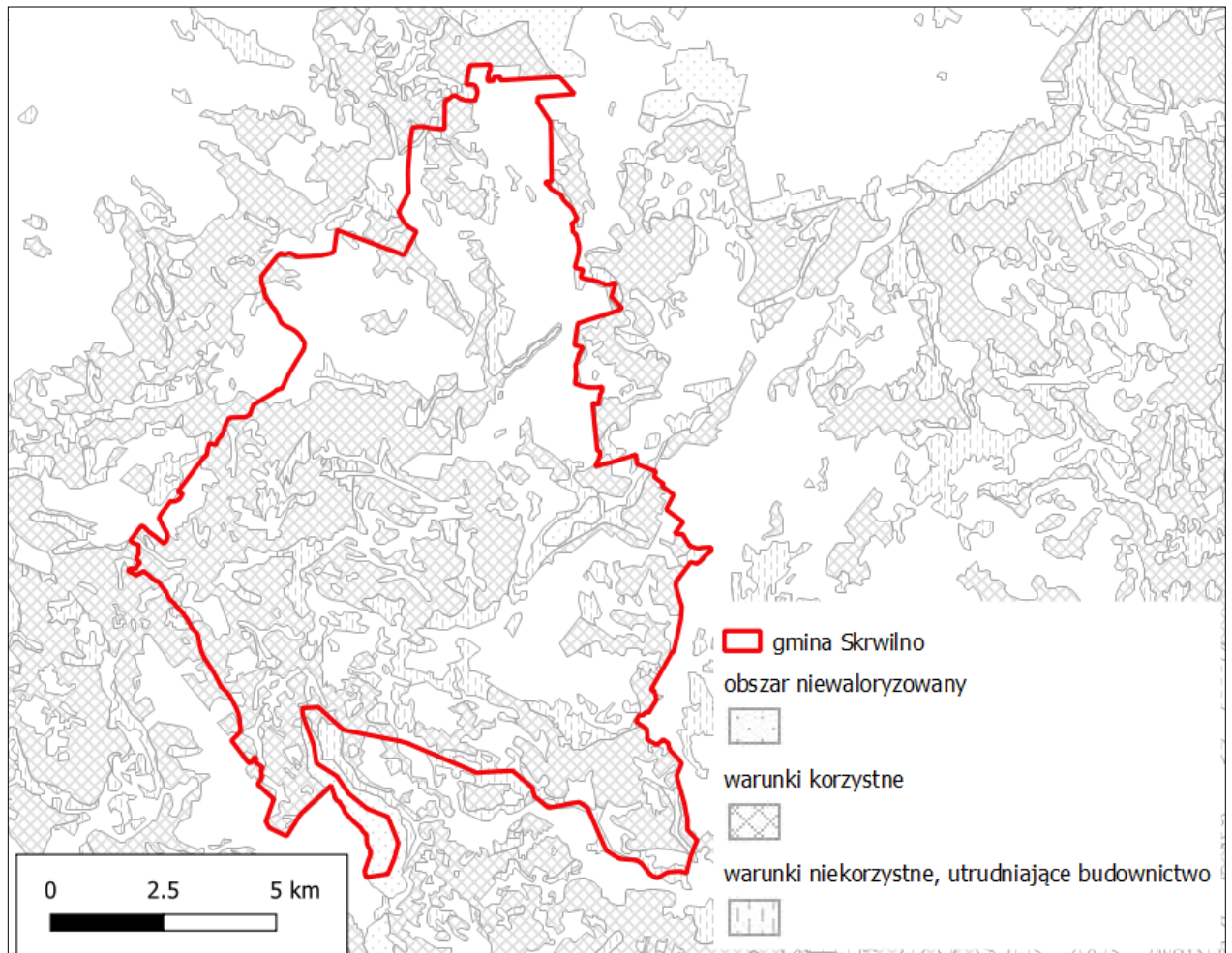
Po uwzględnieniu wyłączeń dla pozostałej powierzchni, wyróżniono:

- obszary korzystne dla budownictwa na których występują grunty spoiste znajdujące się w stanie półzwałowym i twardoplastycznym oraz grunty niespoiste średnio zagęszczone i zagęszczone, na których nie występują zjawiska geodynamiczne, a poziom wody

gruntowej znajduje się na głębokości większej niż 2 m p.p.t. Do obszarów o korzystnych warunkach zakwalifikowano - rejony Skrwilna zbudowany z osadów piaszczysto-żwirowych akumulacji wodnolodowcowej średnio zagęszczonych i zagęszczonych; zwierciadło wody gruntowej znajduje się na tych terenach głębiej niż 2,0 m p.p.t.

- obszarami o warunkach niekorzystnych dla budownictwa, do których zaliczono: grunty słabonośne (grunty organiczne, grunty spoiste w stanie miękkoplastycznym i plastycznym, a także grunty niespoiste luźne, grunty antropogeniczne), obszary w obrębie których zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości mniejszej niż 2 m p.p.t. oraz obszary podmokłe i zabagnione. Niekorzystne warunki geologiczno-inżynierskie związane są głównie z dolinami Skrwy, Okalewki i dolinami ich dopływów oraz rejonem jeziora Skrwilno. Na wysoczyźnie warunki niekorzystne występują w zagłębieniach terenu, wypełnionych torfami, namułami i piaskami humusowymi. Poziom wód gruntowych na głębokości mniejszej niż 2,0 m p.p.t. oraz wysoka zawartość substancji organicznej występująca w tych gruntach, są czynnikami niekorzystnymi dla podłoża budowlanego. Zachodnia część terenu arkusza znalazła się w zasięgu zlodowaceń północnopolskich i gliny tam występujące należy zakwalifikować jako utwory nieskonsolidowane. Pozostała część terenu była w zasięgu najmłodszych stadiów zlodowaceń środkowopolskich (zlodowacenie warty), a gliny pochodzące z tego okresu uznać należy za utwory mało konsolidowane. W obszarach akumulacji organicznej występują wody agresywne względem betonu i stali.

Na poniższym rysunku przedstawiono rozmieszczenie terenów korzystnych i niekorzystnych na terenie gminy Skrwilno.



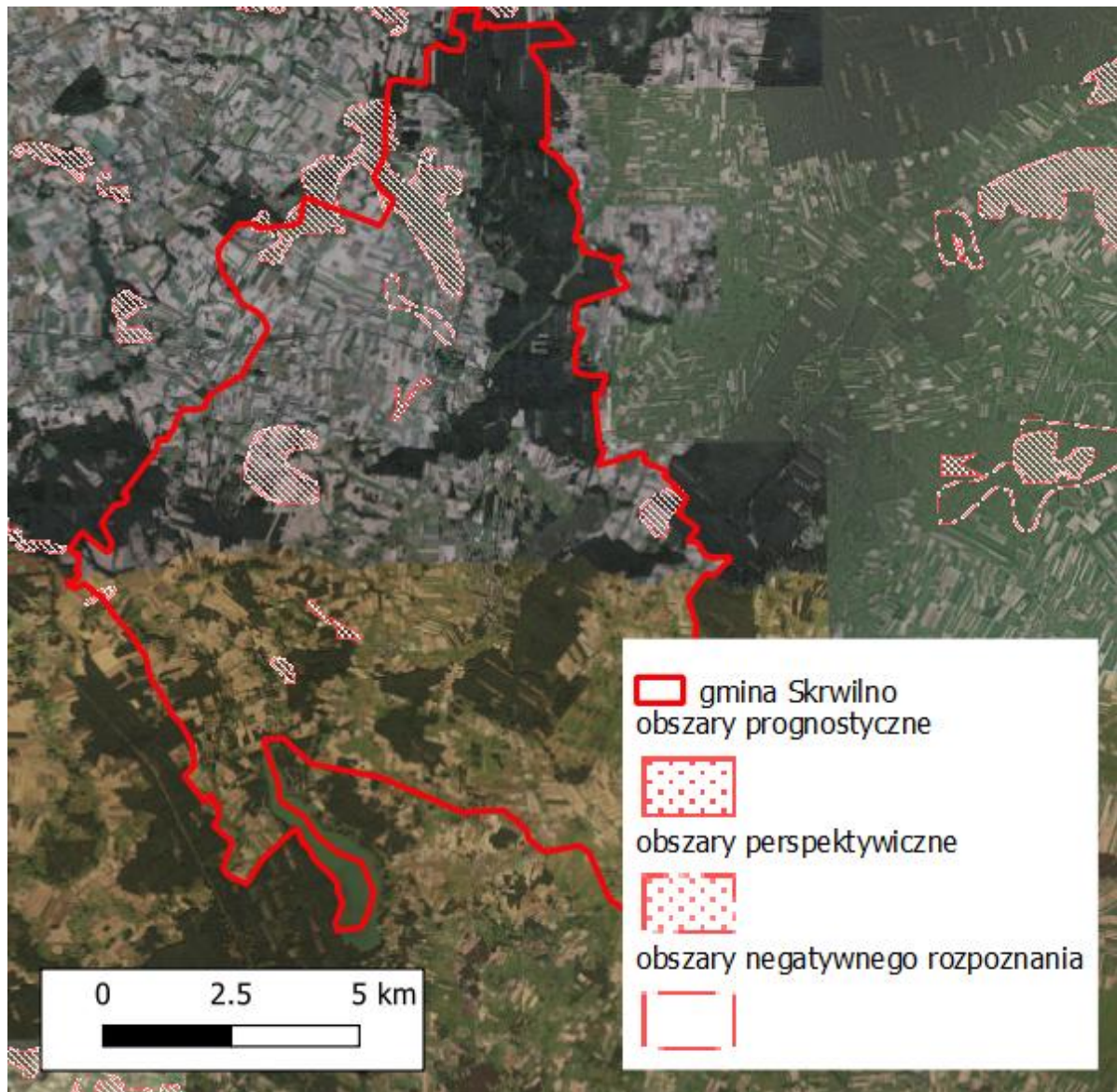
Rysunek 10. Warunki podłoża budowlanego na terenie gminy Skrwilno

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:100 000, Arkusz Skrwilno

6.4. Złoże surowców

Na obszarze objętym planem ogólnym gminy Skrwilno nie występują złoże surowców, obszary i tereny górnicze.

W gminie Skrwilno nie ma udokumentowanych złóż kopalin podstawowych ani pospolitych. Spotyka się natomiast kruszywo naturalne. Są to piaski drobno- i średnioziarniste, rzędu kilku-, kilkunastu metrów (otwór Skrwilno 4,8 m, Okalewo 8,1 m). Eksploatacja ich jest prowadzona nielegalnie. Niekontrolowana eksploatacja powoduje naruszenie walorów krajobrazowych i degradację powierzchni ziemi. Po zakończeniu eksploatacji, teren wymaga rekultywacji zgodnie z planem rekultywacji i zagospodarowania terenu – preferencje dla zalesień i tworzenia zbiorników wodnych.



Rysunek 11. Obszary prognostyczne, perspektywiczne i negatywnego rozpoznania kopalin na obszarze gminy Skrwilno

Źródło: opracowanie własne

6.5. Gleby

Teren Gminy Skrwilno umiejscowiony jest na piaszczystym podłożu, na którym wykształciły się gleby bielcowo ziemne, charakteryzujące się niską wartością użytkową. Pomimo niesprzyjających uwarunkowań, rolnictwo jest podstawą funkcjonowania Gminy, gdyż na jej terenie prócz drobnych jednostek usługowych nie występują duże zakłady produkcyjne.

Część wschodnią gminy pokrywają lasy, większa część gminy to słabsze gleby piaszczyste klasy V i VI a centralną i zachodnio-północną lepsze gleby utworzone głównie z glin klasy IV.

Na obszarze gminy można wydzielić trzy rejony o zróżnicowanych predyspozycjach dla gospodarki rolnej:

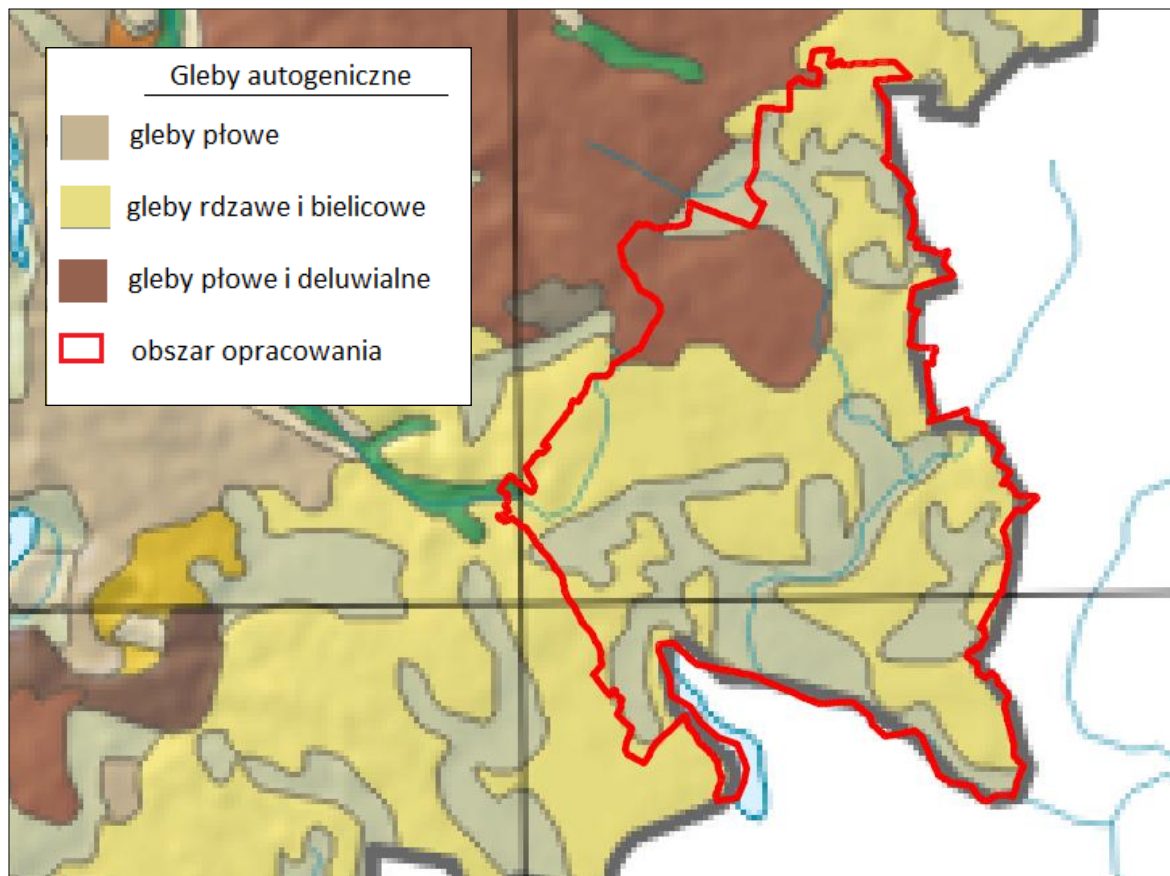
- **Rejon I** – położony na północno-zachodniej części charakteryzuje się glebami o zdecydowanej przewadze gruntów ornych z glebami zaliczonymi do średnich i niskich kompleksów rolniczej przydatności oraz niewielkim udziałem użytków zielonych.
- **Rejon II** – obejmuje głównie południowo-zachodnią, środkową część gminy. Charakteryzuje się przewagą użytków zielonych zaliczanych na ogół do użytków słabych, bardzo słabych z niewielkim udziałem gruntów ornych o glebach słabych i bardzo słabych oraz rolniczo nieprzydatnych.
- **Rejon III** – obejmuje południową i południowo-wschodnią część gminy. Przeważają tu użytki zielone i grunty orne z glebami zaliczanymi na ogół do najniższych kompleksów rolniczej przydatności. Jest rejonem predysponowanym dla rolnictwa ekstensywnego.

Na terenie gminy Skrwilno przeważają grunty orne należące do słabszych kompleksów rolniczej przydatności gleb: żytniego bardzo słabego, żytniego słabego, żytniego dobrego.

Użytki zielone należą do kompleksów glebowo - rolniczych niskiej (3z) i średniej (2z) przydatności rolniczej.

Grunty orne najlepsze - II klasa bonitacyjna, występują na terenie gminy na niewielkiej powierzchni w miejscowości Okalewo. Gleby dobre - klas bonitacyjnych III a i III b oraz gleby średnie klasy bonitacyjnej IV a i IV b, występują na terenie obrębów: Kotowy, Okalewo i Przywitowo. Ponadto niewielkie powierzchnie ww. grunty średnich, występują również w obrębach: Budziska, Skrwilno, Szustek, Wólka i Zofiewo. Gleby najsłabsze V i VI klasy bonitacyjnej, zajmują największą powierzchnię gruntów ornych gminy. Położone są na dużych powierzchniach, na wschodzie i południu gminy, w takich miejscowościach jak: Czarnia Duża, Czarnia Mała, Rak, Szczawno, Zambrzyca i Zofiewo.

W gminie Skrwilno w strukturze użytków rolnych duże powierzchnie zajmują użytki zielone. W północno-zachodniej części gminy występują niewielkie płaty dobrych gleb (10%). Gleby te winny być chronione przed użytkowaniem nierolniczym, przeznaczone powinny być głównie na rolnictwo wysokotowarowe, a metody produkcji rolniczej powinny być jak najbardziej zbliżone do naturalnych. Gleby o średniej i niskiej przydatności rolniczej zajmują ok. 60% powierzchni. Gleby te powinny być w dalszej mierze stosowane do produkcji rolnej metodami zbliżonymi do naturalnych, a gleby o najniższej przydatności rolniczej (kl. V, VI) powinny być wskazane do zalesienia, zwłaszcza na obszarach turystycznych.



Rysunek 12. Gleby autogeniczne na obszarze gminy Skrwilno

Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/maps/app/map#>

Tabela 2. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Skrwilno

Rodzaje gruntów	Powierzchnia (w ha)	Struktura %
Użytki rolne w tym:	8 196	65,91
Grunty orne	5 224	63,74
Sady	10	0,12
Łąki	1 686	20,57
Pastwiska	1 276	15,57
Lasy i grunty leśne	3 096	24,9
Pozostałe grunty i nieużytki	1 143	9,19
Razem	12 435	100

Źródło: GUS

Zanieczyszczenia gleb

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

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

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

Ponadto negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z: rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej, intensywnej melioracji gleb, rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych, trasami komunikacyjnymi, terenami eksploatacji kopalin lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową.

Jednym z głównych problemów związanym z uprawą gleb jest ich zakwaszenie. Skutkiem zakwaszenia jest m.in. zmniejszenie się żyzności i jakości gleby. Przyczyny zakwaszenia możemy podzielić na dwie grupy: naturalne oraz antropogeniczne, przy czym należy zwrócić uwagę, że kwasowość najczęściej powodowana jest przez te pierwsze. Do naturalnych, wynikających z procesów przyrodniczych zalicza się erupcje wulkaniczne i ekshalacje, pożary lasów, procesy utleniania, humifikacja (powstawanie próchnicy w glebach) oraz inne naturalne czynniki glebowo-klimatyczne. Natomiast przyczynami antropogenicznymi są te wywołane przez człowieka. Do najważniejszych należą wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia powietrza, intensywny chów zwierząt użytkowych czy stosowanie fizjologicznie kwaśnych nawozów mineralnych.

Badania monitoringowe gleb

Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach PMŚ prowadzi Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach – PIB, na zlecenie GIOŚ. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.) Na terenie gminy Skrwilno nie jest zlokalizowany żaden stały punkt pomiarowo- kontrolny, w związku z czym analizowana jednostka nie jest objęta monitoringiem chemizmu gleb ornych realizowanych w ramach obowiązującego Państwowego Monitoringu Środowiska.

Dużym zagrożeniem dla powierzchni ziemi i gleb są susze.

6.6. Wody powierzchniowe

Sieć hydrograficzna gminy została ukształtowana w czasie tworzenia się równin sandrowych osadzonych przez rzeki poglacialne fazy poznańskiej zlodowacenia północnopolskiego oraz na skutek wytopienia brył martwego lodu wcześniejszej fazy leszczyńskiej tego samego zlodowacenia.

Rzeki

Gmina Skrwilno leży w dorzeczu rzeki Wisły, która przepływa w odległości około 65 km w kierunku południowym. Największym ciekim, pełniącym funkcję odwadniającą jest Skrwa Prawa (Północna) - zlewnia II rzędu. Zachodni fragment gminy leży na terenie zlewni rzeki Rypienicy.

Rzeka Skrwa ma na terenie gminy dość kręty przebieg, na krótkich odcinkach zmienia gwałtownie bieg z południowego na równoleżnikowy i odwrotnie. Średni spadek Skrwy wynosi 0,7 %, przepływ wynosi 5,2 m³/s. Skrwa (Prawa) ma długość 113,9 km, ale na terenie gminy przepływa przez 15 km. Za początek Skrwy przyjmuje się ciek, który wypływa w okolicy wsi Okalewo, uchodzi do Jez. Skrwileńskiego i niekiedy bywa zwany Okalewką.

Okalewka jest głównym dopływem tej rzeki. Innymi, mniejszymi dopływami są: Skrwileńka oraz Urszulewka (wypływa z Jez. Urszulewskiego). Okalewka wypływa z bagnisk koło wsi Zasadki i uchodzi do Jez. Skrwilno.

Jeziora

Do największych zbiorników wodnych znajdujących się w granicach gminy Skrwilno należą Jez. Skrwilno i Urszulewskie oraz stawy Okalewo. Jeziora gminy Skrwilno to jeziora sandrowe. Są to akweny z reguły bardzo płytkie o słabo rozwiniętej linii brzegowej.

Jezioro Skrwilno położone jest na północny - wschód od miejscowości Skrwilno na wysokości 119,8 m n.p.m. Maksymalna jego głębokość wynosi 1,5 m. Niemal całą jego powierzchnię porasta roślinność, kształt jeziora jest owalny, o małym urozmaiceniu linii brzegowej, z wyspą na środku o powierzchni ok. 0,5 ha.

Jezioro Urszulewskie jest dużym i płytkim zbiornikiem, leży na wysokości 120 m n.p.m. Maksymalna głębokość dochodzi do 6,0 m. Zasilane jest przez pięć cieków bez nazwy, z których jeden to odpływ z Jez. Szczutowskiego. Ze Skrwą Prawą jezioro łączy się poprzez rzekę

Urszulewkę, która jest jednocześnie odpływem zbiornika. Jez. Urszulewskie należy do zbiorników podatnych na degradację. Posiada słabo rozwiniętą linię brzegową, brzegi niewysokie (wschodni porośnięty, zachodni lesisty) miejscami okalane trziną.

W gminie Skrwilno, w miejscowości Okalewo znajdują się również stawy hodowlane o powierzchni 23 ha.

Na obszarze gminy występują także liczne mniejsze zbiorniki i oczka wodne wypełniające dna lokalnych obniżen i zagłębień wytopiskowych.

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka, kanał, lub ich części,
- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych jest w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. Wskaźnik stanu dobrego przyjęto zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym.

Zgodnie z art. 56 ustawy Prawo Wodne celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego.

W trakcie wyznaczania celów środowiskowych dla wód powierzchniowych na IV cykl planistyczny (2022–2027) bazowano na procedurze przyjętej w cyklu poprzednim 2016–2021 (aPGW). Analogicznie, cele środowiskowe ustalono w odniesieniu do wymagań dla stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Podczas oceny stanu wód i wyznaczania celów środowiskowych wykorzystano najnowsze dane i opracowania, w tym nowe metodyki określania stanu elementów biologicznych i hydromorfologicznych, aktualizację wyznaczania SZCW i SCW, oraz zweryfikowaną typologię wód.

Zgodnie z art. 4 ust. 1 RDW celem dla wód powierzchniowych jest:

- nie pogarszanie się stanu wód powierzchniowych oraz ochrona i przywrócenie dobrego stanu JCW;
- osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód powierzchniowych;
- stopniowe eliminowanie, a w rezultacie zaprzestanie zrzutów do wód powierzchniowych substancji priorytetowych i niebezpiecznych, a także zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- odwrócenie każdej znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych;
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi w ustawodawstwie wspólnotowym dla obszarów chronionych.

Zgodnie z powyższym, celem środowiskowym dla części wód niewyznaczonych jako SCW lub SZCW, którym w konsekwencji nadano status NAT, jest:

- dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, w przypadku oceny z monitoringu wód wskazującej na stan dobry lub zły;
- bardzo dobry stan ekologiczny, w przypadku JCWP, dla których wyniki monitoringu wskazują na bardzo dobry stan ekologiczny;
- stan dobry, w przypadku JCWP niemonitorowanych;
- spełnienie warunków określonych dla obszarów chronionych.

W przypadku części wód wyznaczonych jako SCW lub SZCW celem środowiskowym jest:

- dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, w przypadku oceny z monitoringu wód wskazującej na stan dobry lub zły;
- maksymalny potencjał ekologiczny w przypadku JCWP, dla których wyniki monitoringu wskazują na maksymalny potencjał ekologiczny;
- stan dobry w przypadku JCWP niemonitorowanych;
- spełnienie warunków określonych dla obszarów chronionych.

Tabela 3. Ocena stanu 2014-2019 przepływających przez teren gminy Skrwilno

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Ocena stanu		
		Stan lub potencjał ekologiczny (GIOŚ 2024-2019)	Stan chemiczny (GIOŚ 2024-2019)	Ocena stanu (GIOŚ 2024-2019)
RW200015275615	Skrwa do Dopływu spod Przywitowa	słaby stan ekologiczny	brak danych	zły stan wód
RW2000152756329	Chroponianka	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW2000162756319	Skrwa od Dopływu spod Przywitowa do Chroponianki	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW20001028879	Rypienica z Dopływem z jez. Długiego	umiarkowany stan ekologiczny	-	Zły stan wód
RW200010287449	Pissa	słaby stan ekologiczny	-	Zły stan wód

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 4. Cele środowiskowe JCWP na lata 2022-2027 przepływających przez gminę Skrwilno

JCWP	Cel środowiskowy stanu/ potencjał ekologiczny	Cel środowiskowy stan chemiczny
RW200015275 615	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
RW200015275 6329	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
RW200016275 6319	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości)	dobry stan chemiczny
RW200010288 79	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny
RW200010287 449	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Pissa od ujścia do jazu w Półku (dla troci wędrowniej)	dobry stan chemiczny

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 5. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych przepływających przez gminę Skrwilno

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Presja znacząca	Rodzaj presji
RW2000 1527561 5	Skrwa do Dopływu spod Przywitowa	zagrożona	BIO_HM (na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii), FIZ (na elementy fizykochemiczne), OCH (na obszary chronione)	- źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (rozproszone), - prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne,

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Presja znacząca	Rodzaj presji
RW2000 1527563 29	Chroponianka	zagrożona	BIO_HM (na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii), CHEM (na elementy chemiczne), CHEM_B (na elementy chemiczne (biota)), FIZ (na elementy fizykochemiczne), OCH (na obszary chronione)	- nawożenie i depozycja oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), - eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym), - prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, - rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo; nieznane (substancje zakazane);
RW2000 1627563 19	Skrwa od Dopływu spod Przywitowa do Chroponianki	zagrożona	BIO_FIZ (na elementy biologiczne zależne od fizykochemii), BIO_HM (na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii), CHEM_B (na elementy chemiczne (biota)), OCH (na obszary chronione)	- prostowanie koryta - rzeki główne, - rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
RW2000 1028879	Rypienica z Dopływem z jez. Długiego	zagrożona	BIO_FIZ (na elementy biologiczne zależne od fizykochemii), BIO_HM (na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii), FIZ (na elementy fizykochemiczne), OCH (na obszary chronione)	- źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone); - eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym); - prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne
RW2000 1028744 9	Pissa	zagrożona	BIO_HM (na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii), FIZ (na elementy fizykochemiczne), OCH (na obszary chronione)	- nawożenie i depozycja, - prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne i rzeki pozostałe,

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 6. Ocena stanu jcw jeziornych 2014-2019 w gminie Skrwilno

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Ocena stanu		
		Stan lub potencjał ekologiczny (GIOŚ 2024-2019)	Stan chemiczny (GIOŚ 2024-2019)	Ocena stanu (GIOŚ 2024-2019)
LW20014	Urszulewskie	Zły stan ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan wód
LW20012	Skrwilno	-	dobry	-

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 7. Cele środowiskowe JCW jeziornych na lata 2022-2027 znajdujących się na terenie gminy Skrwilno

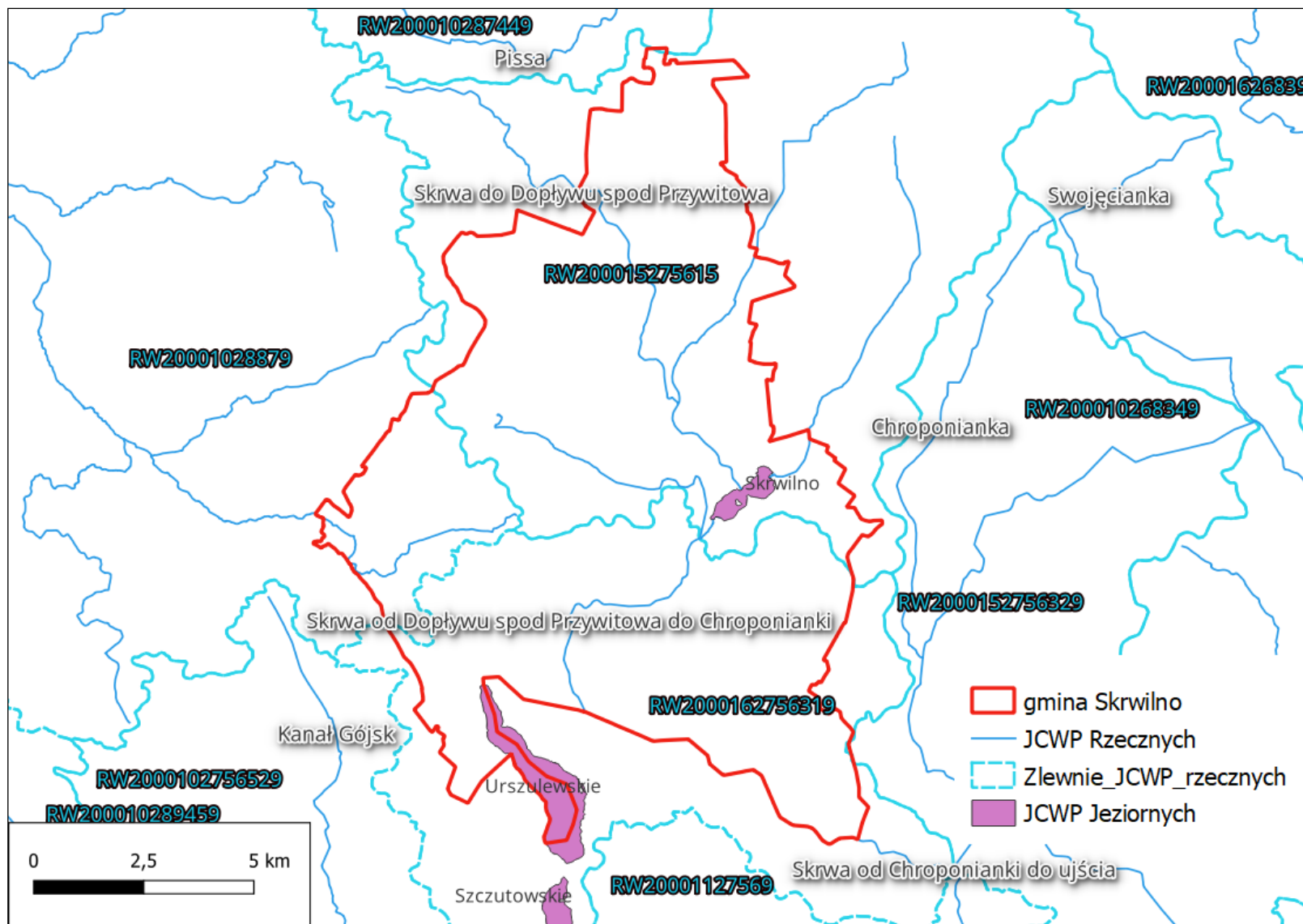
JCW	Cel środowiskowy stanu/ potencjał ekologiczny	Cel środowiskowy stan chemiczny
LW20014	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
LW20012	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 8. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCW jeziornych na terenie gminy Skrwilno

Kod JCW	Nazwa JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Presja znacząca	Rodzaj presji
LW20014	Urszulewskie	zagrożona	BIO_FIZ (na elementy biologiczne zależne od fizykochemii), BIO_HM (na elementy biologiczne zależne o hydromorfologii), CHEM (na elementy chemiczne), CHEM_B (na elementy chemiczne (biota)), FIZ (na elementy fizykochemiczne), OCH (na obszary chronione)	- rolnictwo i depozycja; - rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
LW20012	Skrwilno	niezagrożona	CHEM (na elementy chemiczne)	- rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły



Rysunek 13. Mapa hydrologiczna z podziałem na zlewnie jednolitych części wód
 Źródło: www.kzgw.gov.pl

6.7. Wody podziemne

Gmina Skrwilno zalega prawie w całości nad Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych nr 215 A (Subniecka warszawska). GZWP nr 215 A jest zbiornikiem wód trzeciorzędowych. Ogólna powierzchnia zbiornika wynosi 51 000 km², w tym wymagających najwyższej ochrony (ONO) 1 060 km² i wysokiej ochrony (OWO) 1 700 km². Średnia głębokość ujęcia wynosi 160 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne 250 tys.m³/dobę. Obszar opracowania położony jest w granicach występowania GZWP.

Pośród typów wód podziemnych najpowszechniejszymi na terenie gminy są:

- wody gruntowe,
- wody wgłębne,
- wody głębinowe.

Wody gruntowe występują na niewielkich głębokościach i są oddzielone od powierzchni ziemi przepuszczalną strefą ponad zwierciadłem wody (strefa aeracji) w odróżnieniu od wód przypowierzchniowych występujących również płytko ale bez tej strefy. Ich zasilanie odbywa się przez infiltrujące opady. Wody wgłębne znajdują się w warstwach wodonośnych pokrytych utworami słabo przepuszczalnymi. Związek z powierzchnią jest ograniczony, co zmniejsza zasilanie, ale zwiększa odporność na zanieczyszczenia. Zasilanie tych wód odbywa się drogą infiltracji opadów atmosferycznych w wychodniach warstw wodonośnych.

Wody głębinowe są wodami izolowanymi od powierzchni ziemi większymi kompleksami utworów nieprzepuszczalnych, są to na ogół wody reliktowe, nieodnawialne i często silnie zmineralizowane.

Na terenie gminy występują wszystkie ww. wody, przy czym najlepiej rozpoznane z uwagi na ich użytkowanie są wody gruntowe i wgłębne, wiekowo związane z czwartorzędem.

Pierwszy poziom wodonośny związany jest z osadami zlodowacenia północnopolskiego. Wody tego poziomu najlepiej udokumentowane są gospodarskimi studniami kopanymi, które czerpią wody z osadów młodszej części zlodowacenia północnopolskiego. Pierwsze zwierciadło wody w obrębie tego poziomu występuje na głębokości 0-1 i 1-2 m i związane jest z różnego rodzaju obniżeniami terenu, dolinami i rynnami polodowcowymi. Ściśle zależy od budowy geologicznej i morfologii terenu. Stąd w okresach intensywniejszych opadów poziom wody wyraźnie się podnosi powodując, szczególnie w znaczących obniżeniach, powstawanie płytkich zalewów.

Zwierciadło ma na ogół charakter swobodny, dopiero w osadach starszej części zlodowacenia północnopolskiego występują wody o zwierciadle napiętym w niewielkich przewarstwieniach piaszczystych, rozdzielających lub podścielających gliny zwałowe subfaz: gąbińskiej, płockiej i dobrzyńskiej.

Drugi poziom wodonośny związany jest z osadami rzecznyymi interglacjału emskiego. Poziom ten występuje dość powszechnie, jest zasobny w wodę, ma najczęściej wody subartezyjskie. Trzeci poziom wód czwartorzędowych występuje w osadach interglacjału

mazowieckiego (wielkiego), a wody jego należą do najczęściej ujmowanych. Wiąże się to z obecnością piaszczystych i piaszczysto - żwirowych osadów rzecznych, dość dobrą jakością tych wód oraz dużymi zasobami. Zwierciadło wody jest napięte o charakterze subartezyjskim.

Czwarty poziom wodonośny stanowią nieregularne przewarstwienia piaszczyste w zaburzonych glaciektogenicznie łach pstrych trzeciorzędu. Wody związane z utworami starszymi od czwartorzędu nie zostały rozpoznane, jednak analogicznie do gmin ościennych można stwierdzić, że występują tu też:

- wody trzeciorzędowe w piaskach miocenu, które są pod znaczącym napięciem, łączą się z nimi wody oligoceńskie,
- wody kredowe, które w odróżnieniu od porowych wód czwarto- i trzeciorzędowych należą do wód szczelinowych, występują bowiem w spękanych marglach i wapieniach mastrychtu.

Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, **jednolite części wód podziemnych** - (groundwaterbodies) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Znaczący przepływ wód podziemnych wg RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowymi lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego. Pobór wód podziemnych znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia jest to pobór wynoszący średnio ponad 10 m³/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

Zgodnie z art. 59 pr.w. celem środowiskowym dla JCWPd jest:

1. zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
2. zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
3. ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Celem środowiskowym dla JCWPd na lata 2022–2027 jest dobry stan chemiczny i ilościowy. Tak ustalony cel odniesiono do otrzymanego wyniku oceny stanu JCWPd wykonanej w 2020 r. (w oparciu o wyniki monitoringu diagnostycznego z 2019 r.). Dla JCWPd o stanie słabym określono przyczyny stanu słabego (wynik poszczególnych testów klasyfikacyjnych) oraz wskazano dla jakich wskaźników zostały przekroczone wartości progowe dobrego stanu.

Informacje dotyczące celów środowiskowych ustalonych dla każdej JCWPd wraz ze wskazaniem JCWPd z ustanowionymi odstępstwami od osiągnięcia celów środowiskowych stanowią element załącznika nr 1 (Zestawienie główne) do planu gospodarowania wodami. Załącznik nr 1 do planu

gospodarowania wodami przedstawia również uzasadnienia dla wyznaczonych odstępstw z art. 4 RDW.

Gmina Skrwilno położona jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych JCWPd Nr 39 i 48 zaliczonych do regionu wodnego Dolnej Wisły.

Tabela 9. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na terenie gminy Skrwilno

Kod JCWPd	Czy JCWPd jest monitorowana ?	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Stan JCWPd	Rok badań.
GW200039	tak	dobry	dobry	dobry	2019
GW200048	tak	dobry	dobry	dobry	2019

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 10. Cele środowiskowe JCWPd na terenie gminy Skrwilno

Kod JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy
GW200039	Dobry stan chemiczny	Dobry stan ilościowy
GW200048	Dobry stan chemiczny	Dobry stan ilościowy

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 11. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna gminy Skrwilno

Nr JCWPd	Stratygrafia	Litologia	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Średni współczynnik k filtracji m/s	Średnia miąższość utworów wodonośnych	Liczba poziomów wodonośnych	Charakterystyka nakładu warstwy wodonośnej
39	Q, Pg, Cr	Piaski, wapienie	Porowe, szczelinowe	$10^{-5} - 10^{-6}$	>40, lokalnie 20-40	2-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
48	Q, M, Ol	piaski	porowe	$10^{-4} - 10^{-6}$	20-40	2-3	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

JCWPd nr 39 - schemat krążenia wód

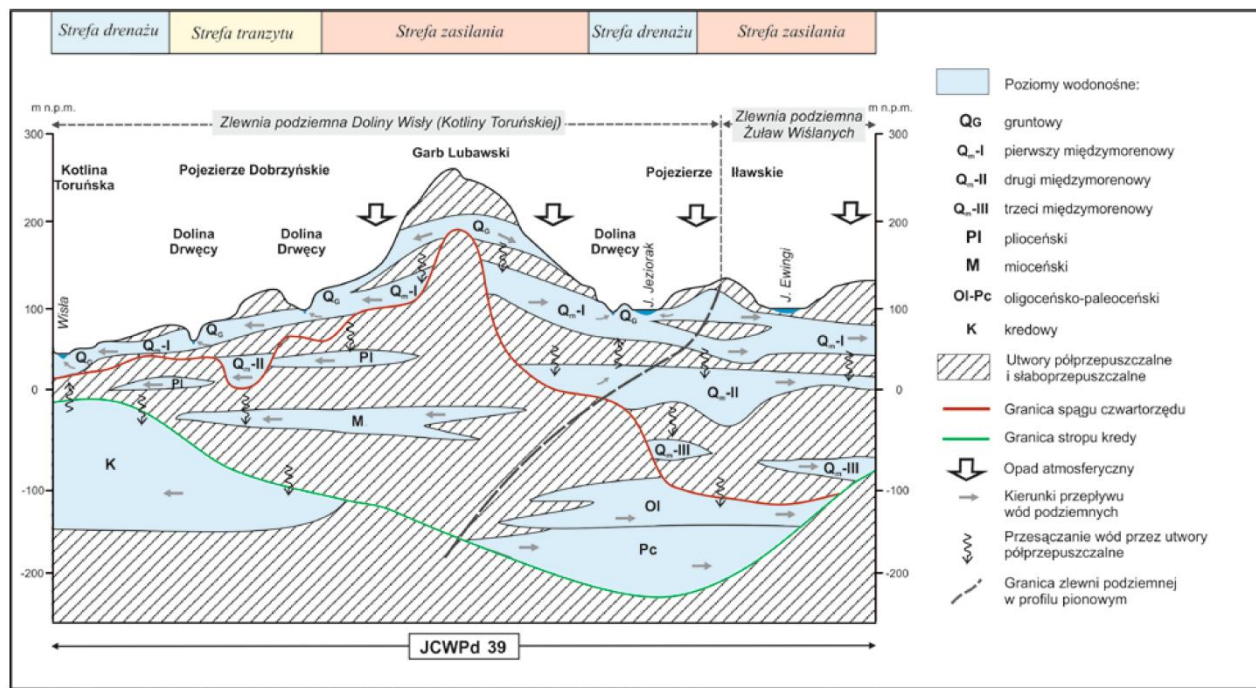
W wydzielonych kompleksach i poziomach wodonośnych JCWPd 39 można wyodrębnić dwa systemy krążenia wód podziemnych związane z regionalnymi bazami drenażu: system doliny Wisły oraz system Żuław Wiślanych. Z tego względu zlewnia Drwęcy ma charakter otwarty - w północnej części odprowadza wody w kierunku Żuław Wiślanych, a z pozostałej części

w kierunku doliny Wisły. Oba systemy krążenia wód mają wspólne obszary zasilania i powiązane są licznymi kontaktami i przepływami zachodzącymi między poziomami wodonośnymi. Charakterystyczną cechą opisanego systemu jest niestała granica zlewni podziemnych w profilu pionowym. Wraz z głębokości „przesuwa” się ona w kierunku południowym (aż do Wzgórz Dylewskich). W efekcie zlewnia podziemna Żuław Wiślanych w głębokich poziomach wodonośnych (miocen, oligocen) obejmuje prawie połowę obszaru zlewni topograficznej Drwęcy (patrz schemat krążenia wód).

Płytkie poziomy wód gruntowych są zasilane przez infiltrację bezpośrednią oraz w dolinach rzek poprzez dopływ lateralny. Bazą drenaży tych wód jest system hydrograficzny (Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka i związanego z nim Kanału Elbląskiego oraz Wisła).

Również wody pierwszego poziomu międzymorenowego zasilane są infiltracją bezpośrednią oraz poprzez utwory słaboprzepuszczalne pokrywające wysoczyznę morenową. Głównymi obszarami zasilania są: Pojezierze Iławskie, Pojezierze Dobrzyńskie oraz Wzgórze Dylewskie. Główną bazą drenażu jest Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka oraz Wisła. Znaczna część wód przesącza się do głębszych poziomów wodonośnych. Płytkie wody gruntowe wraz z wodami pierwszego poziomu wodonośnego biorą udział w lokalnym systemie krążenia. Jak wykazały badania izotopowe przeprowadzone w rejonie GZWP 210 ich wiek na ogół nie przekracza kilkadziesiąt lat. W pośrednim systemie obiegu wód biorą udział głębsze poziomy między morenowe (Qm-II, Qm-III) oraz plioceński i mioceński poziom wodonośny. Zasilane są pośrednio poprzez przesączanie z płytszych poziomów wodonośnych. Bazą drenażu stanowi dolina Drwęcy wraz z dolinami większych dopływów, dolina Wisły oraz Żuławy Wiślane. Znaczna część wód z tych poziomów w strefach drenażu „wraca” z powrotem do płytszych poziomów wodonośnych.

Paleoceńsko-eoceński i kredowy poziom wodonośny stanowią środowisko regionalnego obiegu wód podziemnych. Wiek tych wód przekracza kilka tysięcy lat. (wiek wód kredowych został określony na około 6 tysięcy lat). Strefy zasilania obejmują obszary pojezierne i Wzgórze Dylewskie. Regionalna baza drenażu jest położona poza granicami zlewni: dolina Wisły (Kotlina Toruńska) i Żuławy Wiślane. Tylko nieznaczna część wód regionalnego obiegu drenowana jest przez płytsze poziomy wodonośne. Dział wód podziemnych rozdzielających ten system krążenia występuje w rejonie Wzgórz Dylewskich.



Rysunek 14. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 39
Źródło: www.psh.gov.pl

JCWPd nr 48 - schemat krążenia wód

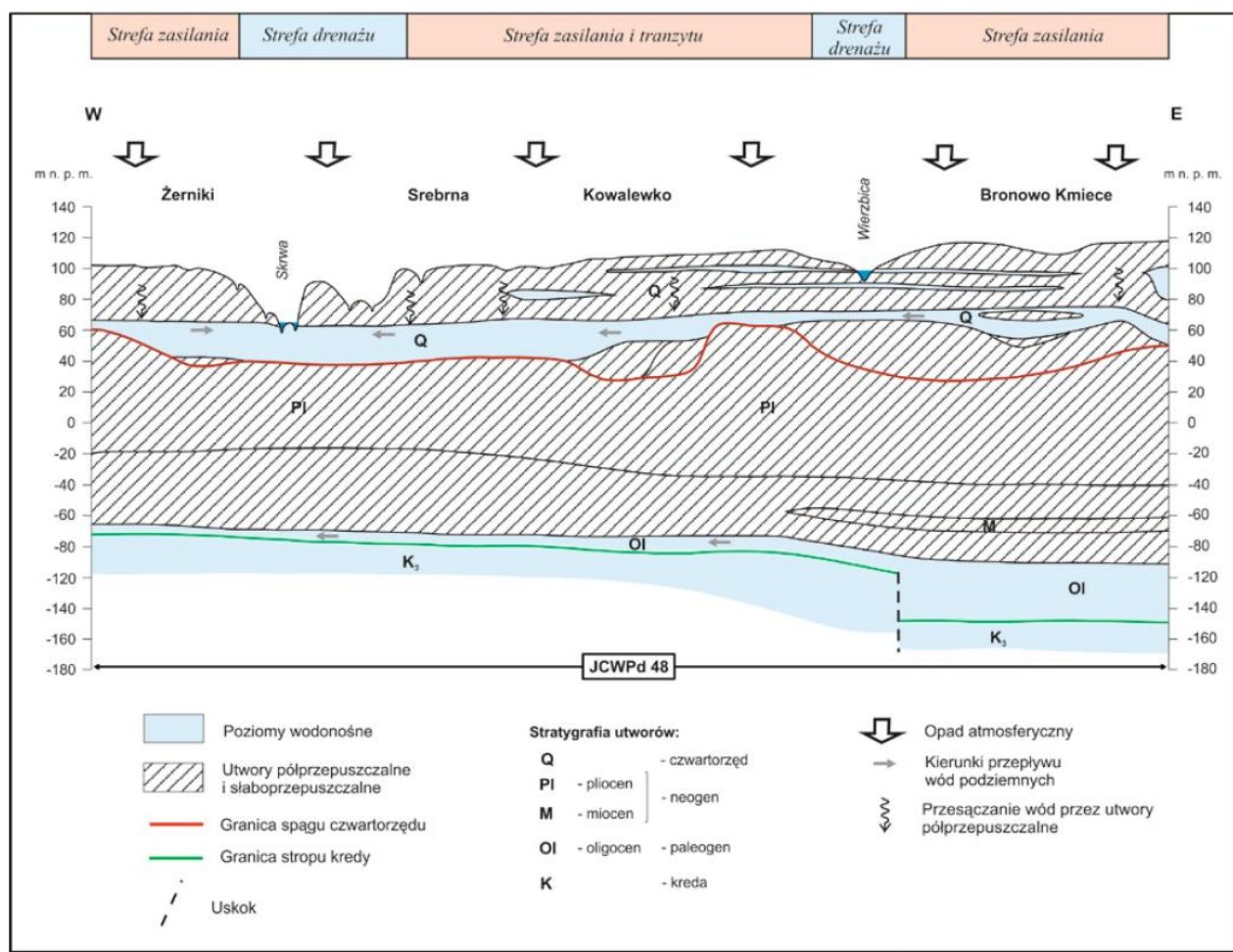
Na obszarze JCWPd nr 48 wyróżnia się poziomy wodonośne: czwartorzędowe, mioceniński oraz oligoceniński – górnokredowy.

System przepływu w oligoceniński - górnokredowym poziomie ma charakter regionalny. Przepływ wód odbywa się w kierunku północno-zachodnim.

Zasilanie poziomu odbywa się na drodze przesączania z wyżejleżących poziomów wodonośnych oraz dopływu wód z obszaru niecki mazowieckiej Mioceniński poziom wodonośny jest zbyt słabo rozpoznany by móc w sposób precyzyjny i jednoznaczny scharakteryzować system przepływu. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest fakt, iż poziom ten ma charakter nieciągły i nie występuje na całym obszarze JCWPd nr 48.

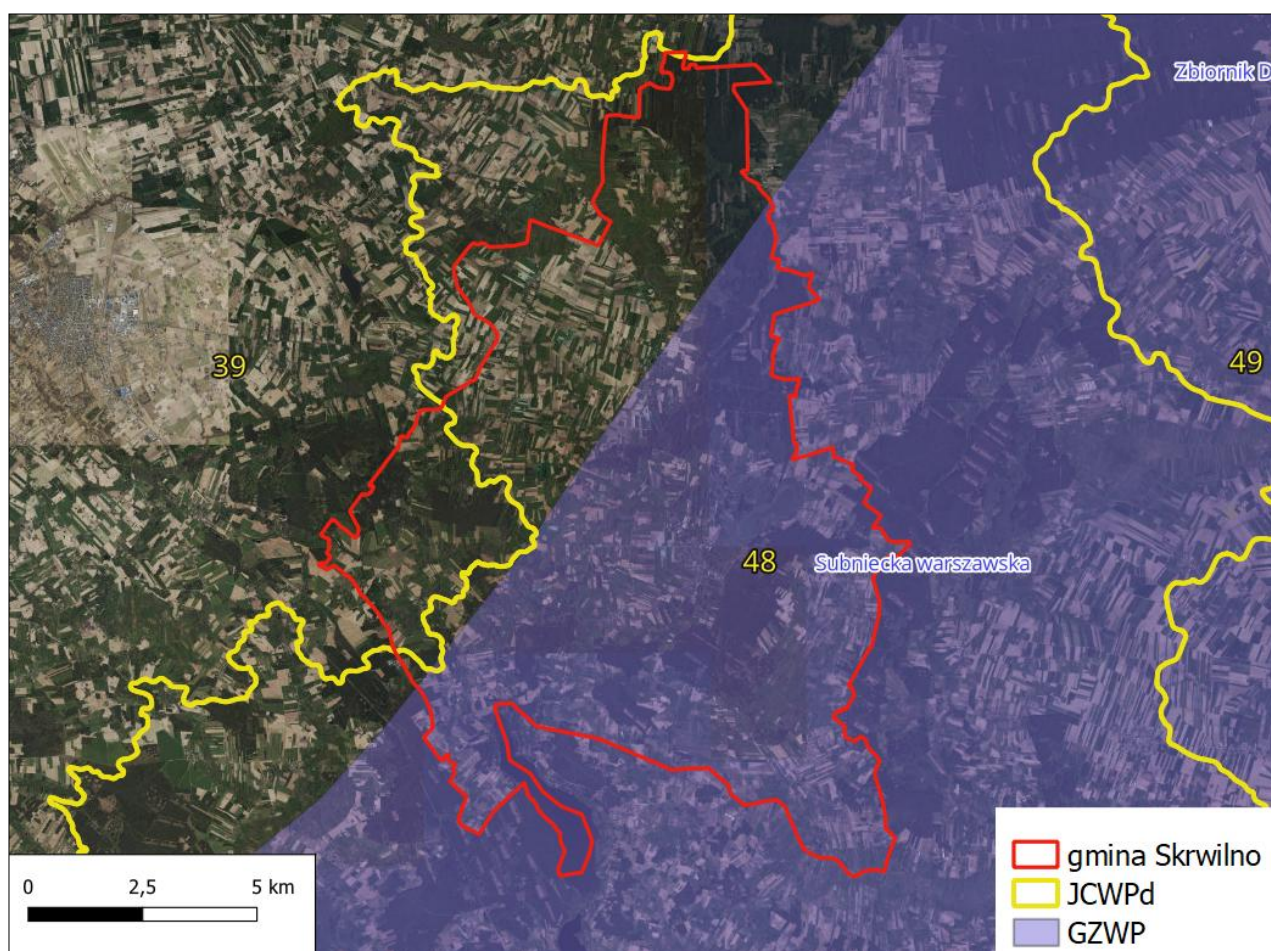
Czwartorzędowe poziomy wodonośny posiadają system przepływu o charakterze lokalnym. Strefami zasilania są wysoczyzny morenowe, pagórki morenowe oraz równiny akumulacyjne i erozyjne wód roztopowych.

Główną bazę drenażu stanowi Wisła. Wody podziemne drenowane są przez tę rzekę lub w zlewniach drugiego rzędu należących do rzek będących jej bezpośrednimi dopływami m.in. Skrwę z dopływami, Chełmiczkę, Słupiankę, Mołtawę i Strugę. Sierpienicą. Poziomy wodonośne zasilane są na drodze infiltracji opadów atmosferycznych lub, w przypadku poziomów głębszych, przez przesączanie się wód z nadleżących poziomów wodonośnych.



Rysunek 15. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 48

Źródło: www.psh.gov.pl



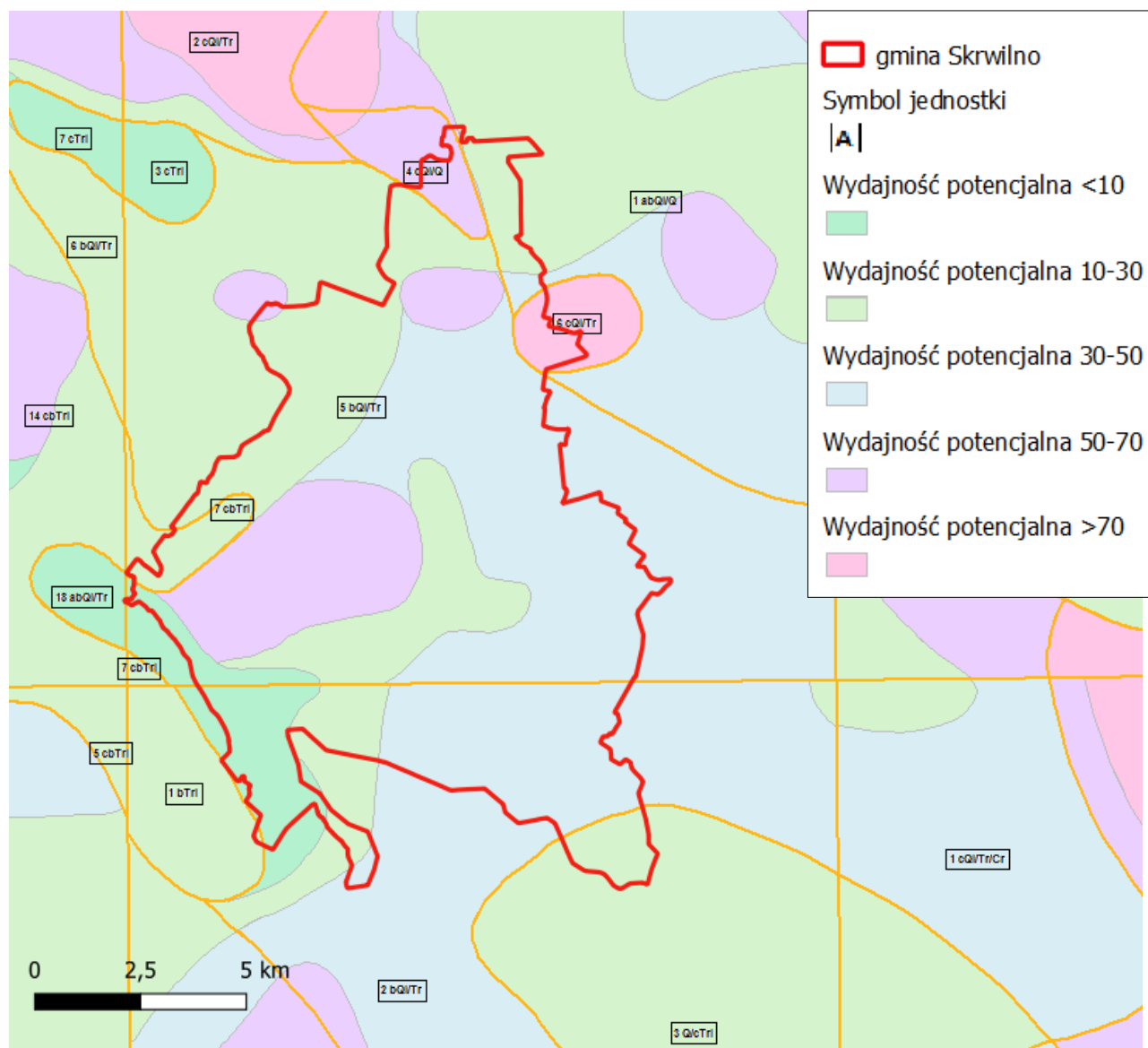
Rysunek 16. Mapa występowania GZWP oraz JCWPd wraz z zaznaczonym obszarem planu

Źródło: <http://www.smorp.pl/imap/>

Wydajność studni wierconej na większości obszaru gminy wynosi 30 - 50 m³/h. Największa wydajność występuje w północno - wschodniej części obszaru i wynosi powyżej 70 m³/h. W południowo - zachodniej części występują tereny bardzo słabowodonośne, gdzie wydajność potencjalna jest niższa od 10 m³/h. Wydajność potencjalną studni wierconej na terenie gminy przedstawia poniższy Rysunek.

Teren gminy położony jest w następujących jednostkach hydrogeologicznych:

- 5bQ/Trl,
- 7cbTrl,
- 6cQ/Tr,
- 4cQl/Q,
- 1abQl/Q,
- 3Q/cTrl,
- 2bQl/Tr,
- 1bTrl.



Rysunek 17 Wydajność potencjalna studni wierconej na terenie gminy Skrwilno

Źródło: www.epsh.pgi.gov.pl/

Potencjalne zagrożenia wód powierzchniowych i podziemnych

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

- emisję ścieków komunalnych;
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych;
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na obszarze gminy sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest często ekonomicznie nieuzasadniona. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamba), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie z nieuszczelnego szamba grozi

skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wody wokół posesji, a zanieczyszczenia chemiczne są wchłaniane przez rośliny, w tym warzywa i zboża. Szkodliwe związki chemiczne rozprzestrzeniają się także na większe odległości, skażając wody podziemne.

Ponadto zagrożeniem może być również eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków, z których niedostatecznie oczyszczone ścieki bytowe mogą bez kontroli być wprowadzane do gruntu, zanieczyszczając wody podziemne.

Na terenie gminy Skrwilno, znajdują się przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe. Występują one na obszarach, na których na ogół nie funkcjonuje kanalizacja sanitarna. Są to obszary rozproszone, gdzie podłączenie budynków do kanalizacji jest w chwili obecnej, ze względu na wysokie koszty, ekonomicznie nieuzasadnione.

Kolejnym 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 makrofitów i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód. W efekcie, zbiornik wodny ulega postępującej degradacji, która może doprowadzić do jego całkowitego zaniku na skutek zarastania. Eutrofizacja stanowi obecnie ogromne zagrożenie dla wszystkich wód powierzchniowych na terenie Polski ze względu na nadużywanie nawozów i środków ochrony roślin, które dostają się do wód na skutek spływu powierzchniowego.

Rolnictwo zanieczyszcza wodę poprzez niewykorzystane składniki środków ochrony roślin, czy nawozów, nieodpowiednie miejsca składowania i przechowywania odchodów zwierzęcych (stałych i płynnych), które znajdują się w pobliżu obór, chlewików, czy kurników. Powodem zanieczyszczeń wód są także wybiegi dla zwierząt i drobiu oraz miejsca spływu wód z terenu zagród, jak również miejsca składowania kiszonki. Wszystko to może powodować, że jakość wód powierzchniowych i podziemnych nie będzie odpowiadać wymaganym standardom.

Na czystość wód powierzchniowych wpływa również sposób użytkowania melioracji wodnych. Celem melioracji jest regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochrona użytków rolnych przed powodziami. W sytuacji, kiedy surowe ścieki (bytowo-gospodarcze, rolnicze) są odprowadzane bezpośrednio do rowów melioracyjnych, mogą przedostawać się one do wód powierzchniowych oraz gruntowych i znacznie pogarszać ich jakość.

Prowadzony monitoring części jednolitych części wód powierzchniowych wykazała, że badane JCWP, których w obszarze zlewni, leży gmina Skrwilno, odznaczają się złym stanem wód.

W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 1289 punktach pomiarowych.

Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- I klasa – wody bardzo dobrej jakości,
- II klasa – wody dobrej jakości,
- III klasa – wody zadowalającej jakości,
- IV klasa – wody niezadowalającej jakości,
- V klasa – wody złej jakości.

Na terenie opracowania znajduje się JCWPd nr 39 i 48.

Tabela 12. Ocena JCWPd prowadzona przez PMŚ

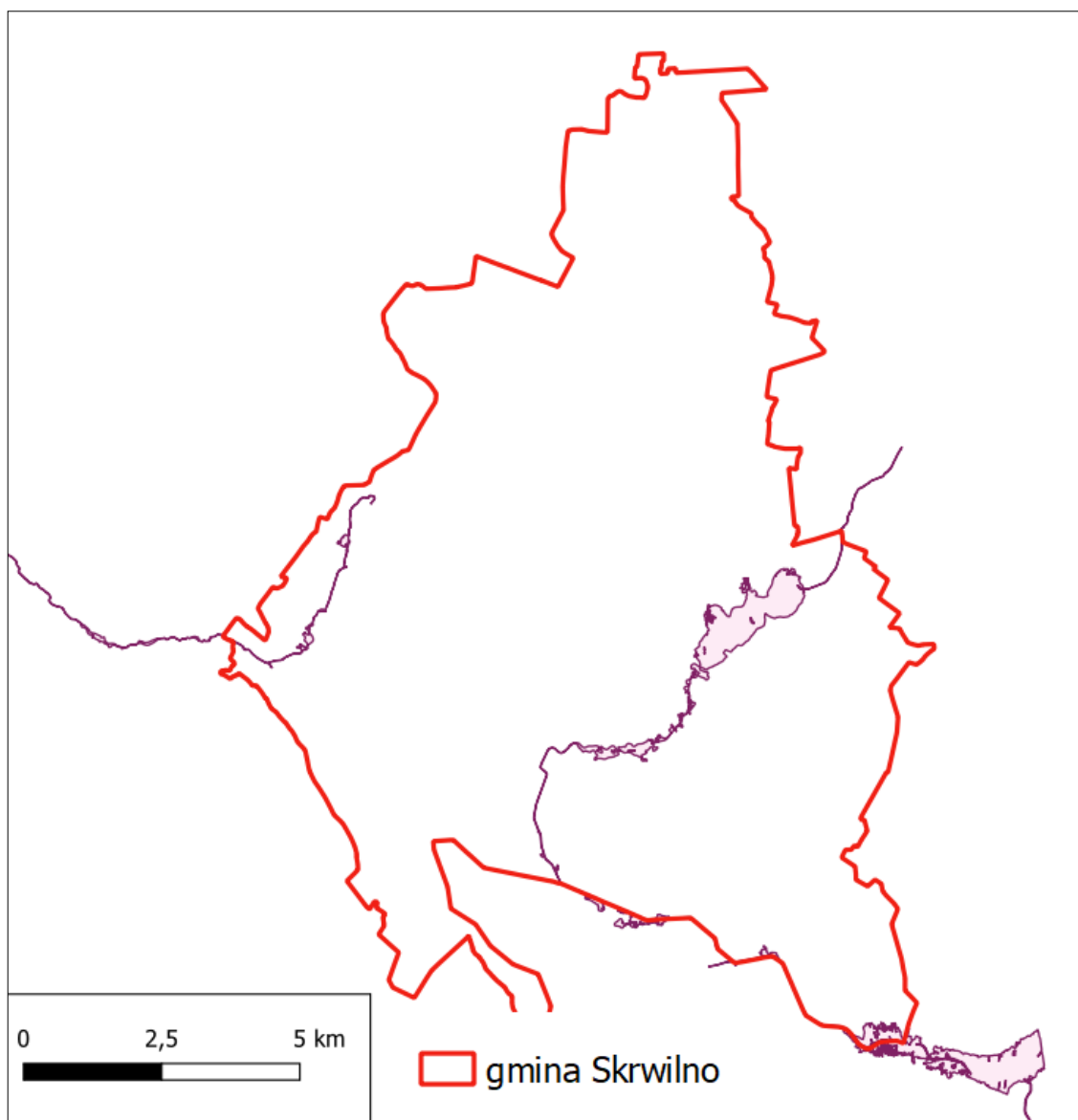
JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Rok badań
39	dobry	dobry	2016
	dobry	dobry	2019
48	dobry	dobry	2016
	dobry	dobry	2019

Źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl>

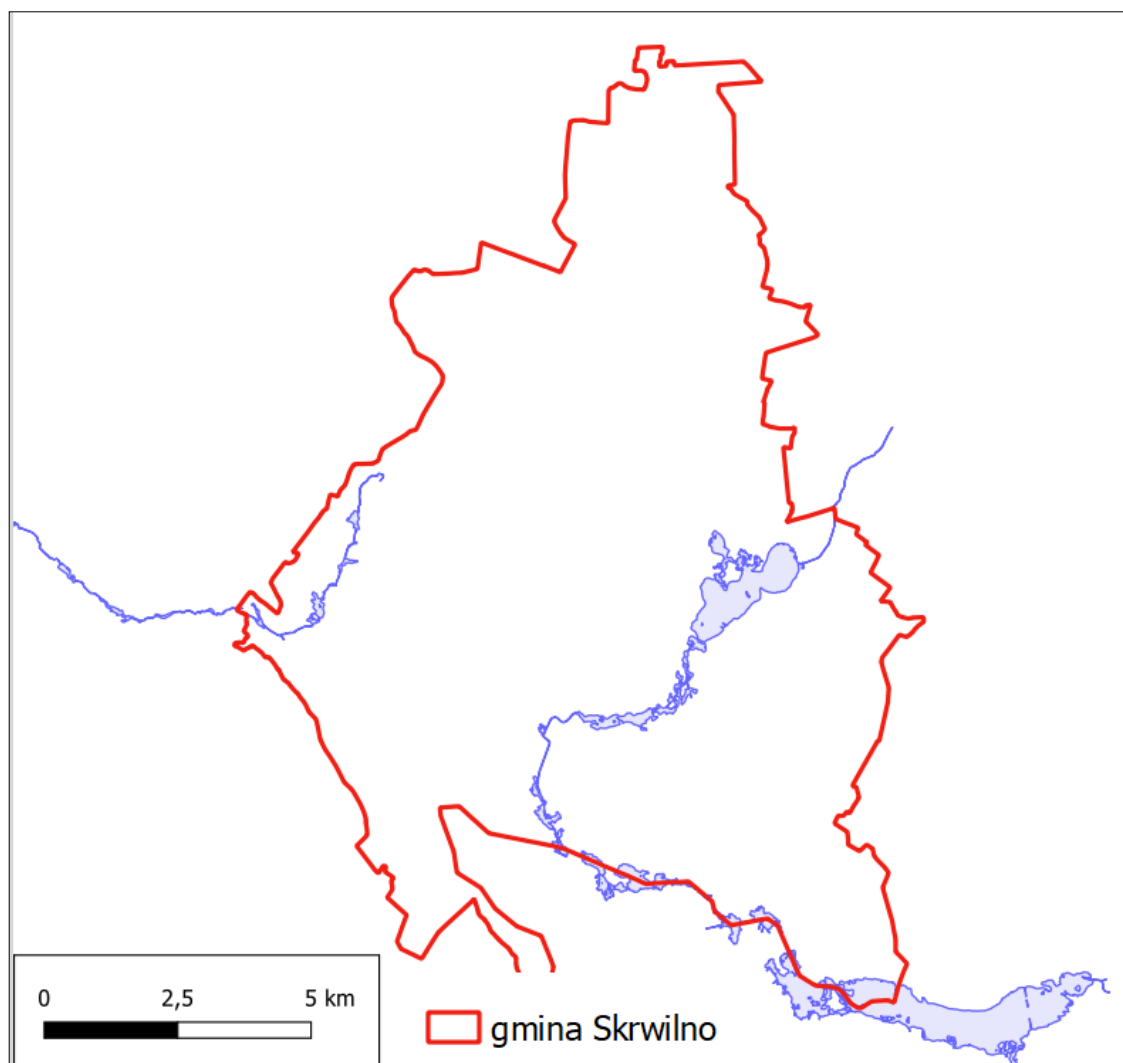
6.8. Obszary zagrożone powodzią oraz osuwaniem się mas ziemnych

Na terenie gminy Skrwilno znajdują się obszary zagrożone powodzią:

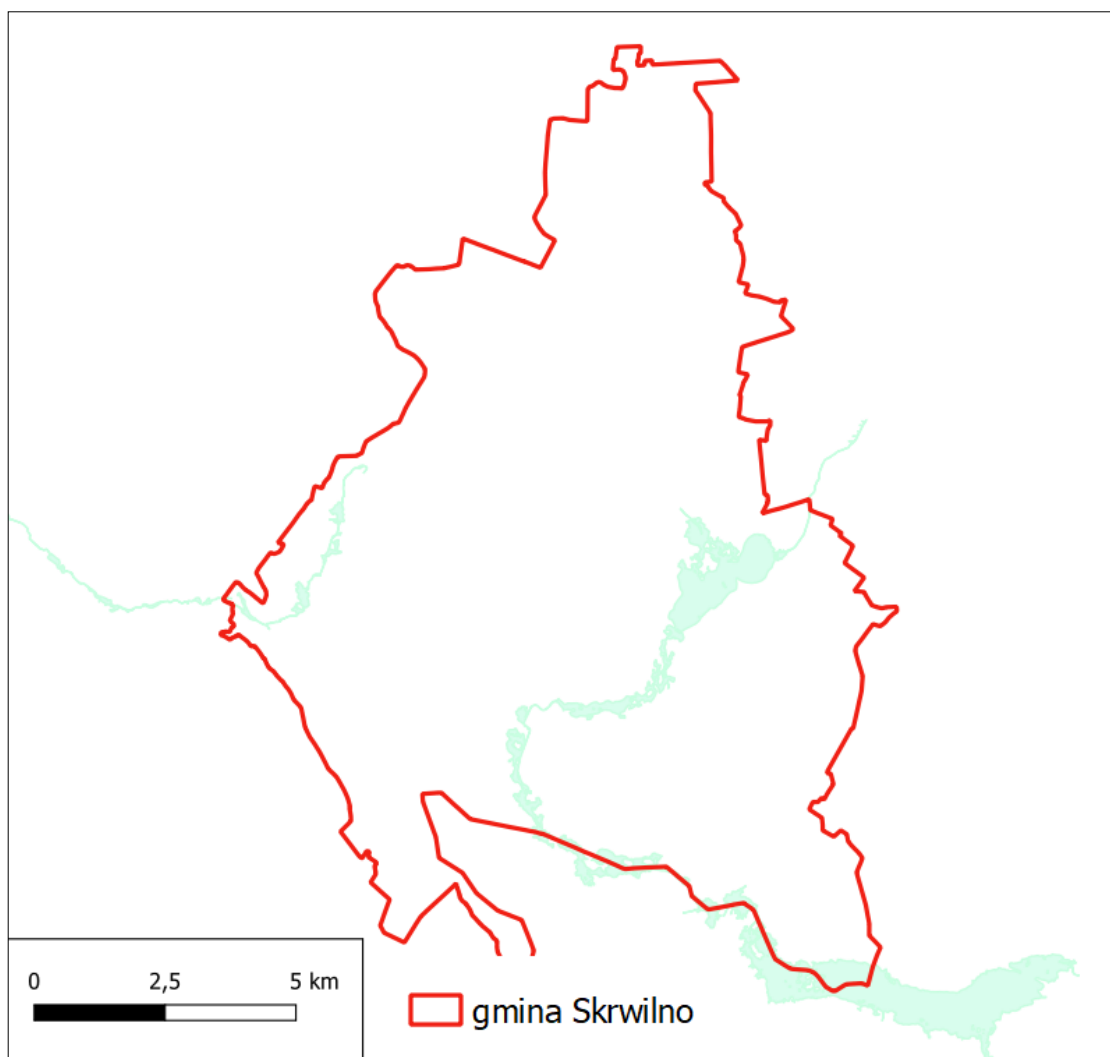
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ($p=10\%$),
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($p=1\%$),
- obszary, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($p=0,2\%$).



Rysunek 18. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią, tj. obszary, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ($p=10\%$)



Rysunek 19. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($p=1\%$)



Rysunek 20. Obszary, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($p=0,2\%$)

Aby zapewnić prawidłową ochronę przeciwpowodziową należy:

- dokonywać oceny stanu technicznego obiektów ochrony przed powodzią i powstrzymanie ich degradacji oraz modernizacja w zakresie funkcjonalności w ochronie przed powodzią i stanu technicznego;
- systematycznie aktualizować dane o zasięgu i wielkości zalewów powodziowych oraz danych o poziomie zagrożenia i ryzyka powodziowego;
- wspomagać zarządzanie użytkowaniem i zabudową terenu dla ograniczenia wzrostu zagrożenia powodziowego w przyszłości;
- wpływać na wzrost świadomości społecznej;
- wspomaganie budowy systemu ostrzeżeń krótkoterminowych.

W zagospodarowaniu terenów szczególnego zagrożenia powodzią znajdują zastosowanie przepisy ustawy prawo wodne.

Zgodnie z mapą systemu osłony przeciwsuwiskowej SOPO na terenie gminy Skrwilno nie występują osuwiska, ani tereny zagrożone osuwiskami.

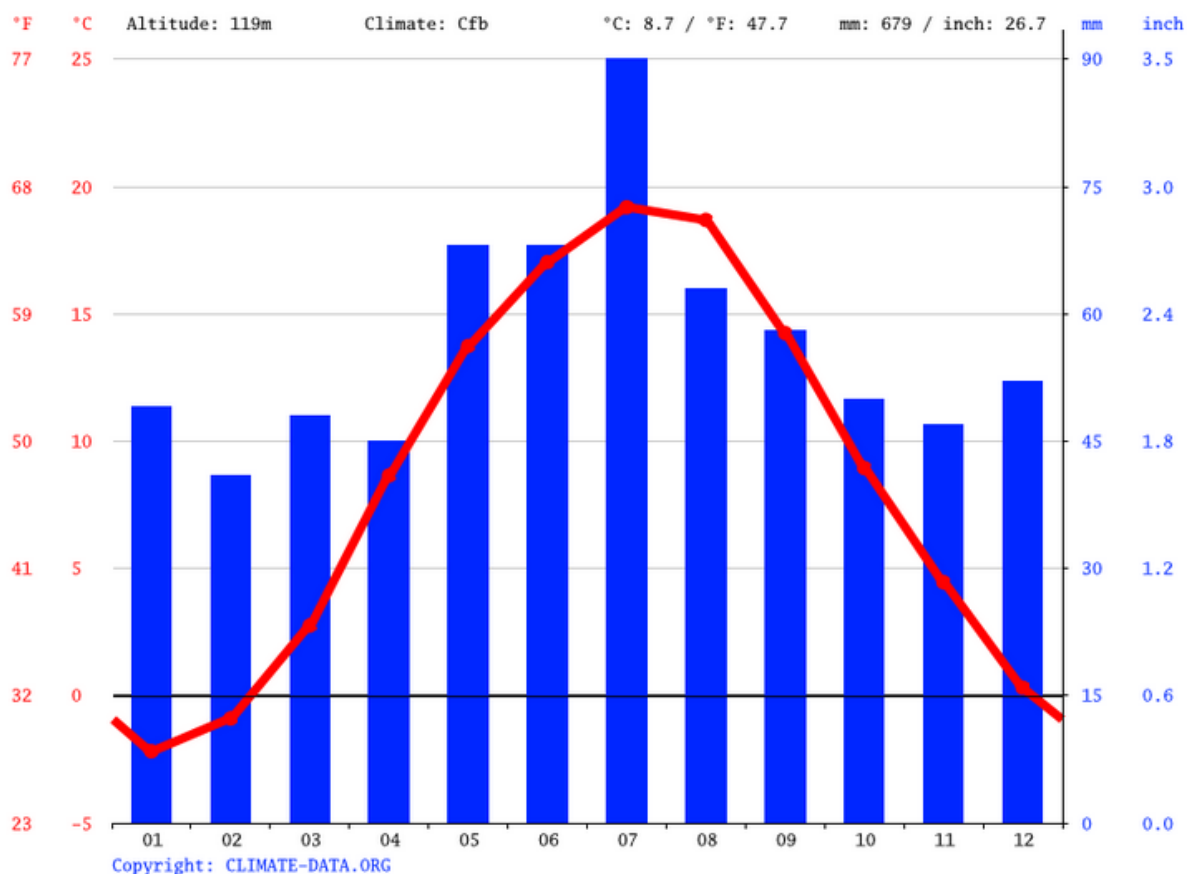
6.9. Klimat

Położenie gminy Skrwilno na pograniczu Niziny Wielkopolsko – Kujawskiej i Pojezierza Mazurskiego powoduje, że klimat tego obszaru ma cechy przejściowe spowodowane oddziaływaniem wpływów oceanicznych z zachodu i kontynentalnych ze wschodu. Klimat na obszarze gminy ma cechy typowe dla klimatu Polski. Występuje tu duża zmienność typów pogody. Według W. Okołowicza powiat rypiński położony jest w dzielnicy klimatycznej mazurskiej. Średnia roczna temperatura wynosi 7,6°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (średnia z wielolecia wynosi 17,6°C, natomiast najchłodniejszym - styczeń (średnia - 2,6°C).

Średnie roczne usłonecznienie wynosi 4,4 h/dobę. Najwięcej godzin ze słońcem notowanych jest w czerwcu (8,2 h/dobę) a najmniej w grudniu (tylko 0,8 h/dobę). Pogodnie (zachmurzenie do 20 % nieba) na tym obszarze jest przez średnio 50 - 55 dni w roku, natomiast pochmurnie (zachmurzenie 80 – 100 %) jest tu przez 120 - 130 dni w roku. Dni pogodnych najwięcej jest na wiosnę (głównie w marcu) i jesienią (w październiku). Dni pochmurne natomiast najczęściej notowane są późną jesienią i w zimie.

Roczne sumy opadów atmosferycznych wynoszą od 550 do 600 mm. Najmniej opadów notuje się w miesiącach od grudnia do kwietnia (miesięczne sumy 30-35 mm), natomiast najwięcej od maja do lipca. W miesiącach tych sumy opadów rosną od 50 do 90 mm. Od sierpnia do listopada sumy te ponownie maleją od średnio 70 do 40 mm. Na terenie powiatu opady atmosferyczne występują przez średnio 150-160 dni w roku. Praktycznie więc średnio, co drugi dzień notowany jest tu opad deszczu lub śniegu.

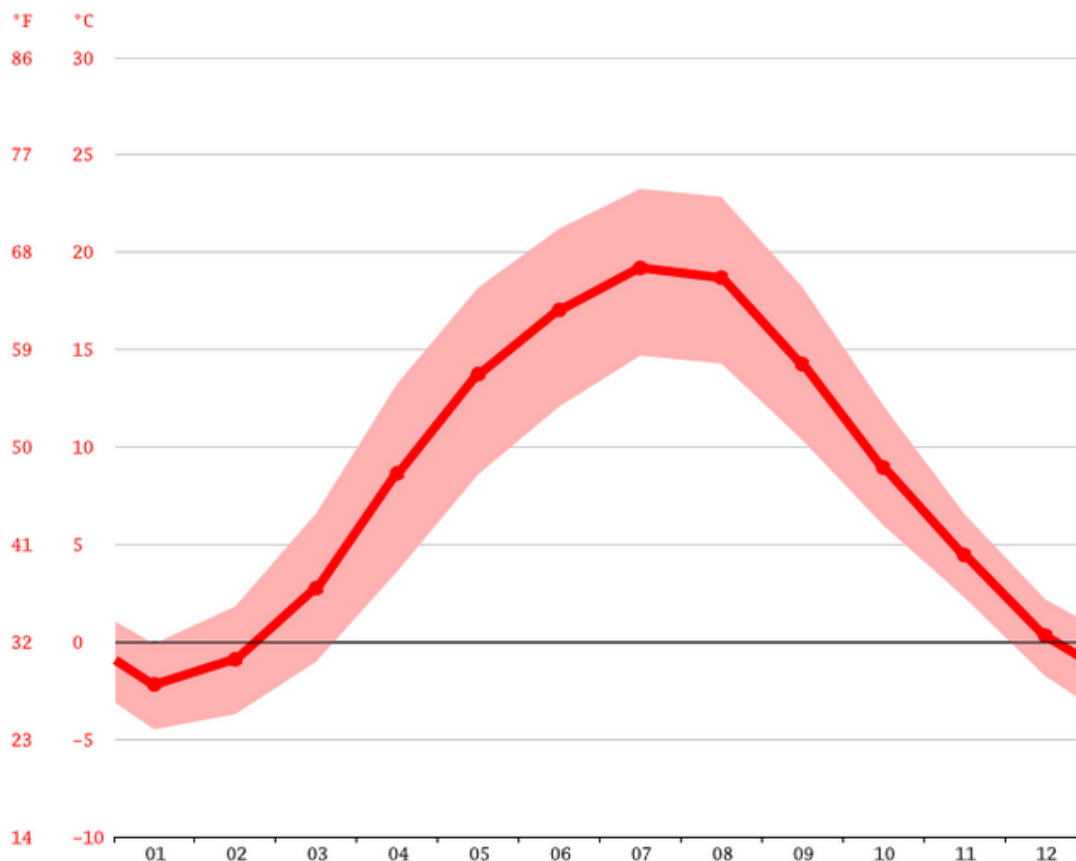
Na terenie gminy najczęściej wiatr wieje z kierunków południowych (wiatr: południowo-wschodni, południowo-zachodni i południowy), którego częstość wynosi 52 %. Na wiatr z sektora zachodniego przypada 42,5 % przypadków, z sektora wschodniego 24,7 % oraz północnego 15,6 %.



Rysunek 21. Klimatogram dla gminy Skrwilno

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

Najsuchszym miesiącem jest Luty, z 41 mm opadów. Największe opady pojawiają się w Lipiec, ze średnią 90 mm.



Rysunek 22. Wykres temperaturowy dla gminy Skrwilno

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

Najcieplejszym miesiącem w roku jest Lipiec, ze średnią temperaturą 19.2 °C. Najniższa średnia temperatura w roku występuje w miesiącu Styczeń i wynosi ok -2.2 °C.

Tabela 13. Tabela klimatu dla gminy Skrwilno

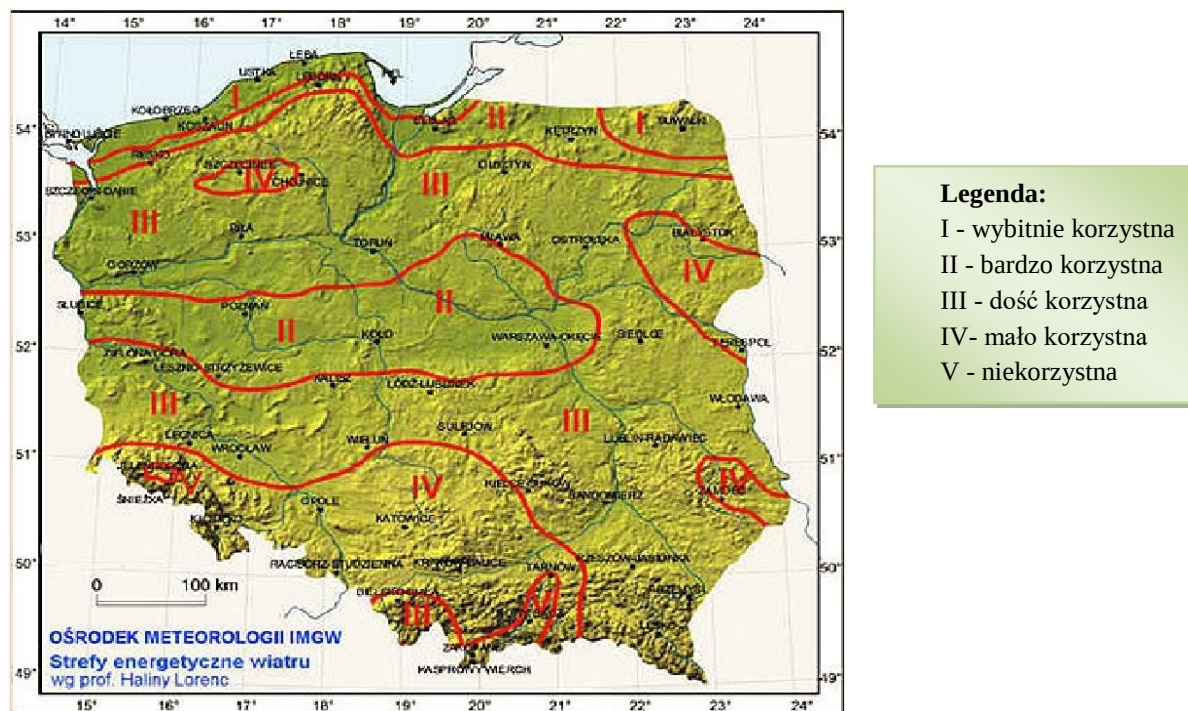
	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	paździer- nik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-2.2	-0.9	2.8	8.7	13.7	17	19.2	18.7	14.3	8.9	4.5	0.3
Min. Temperatura (° C)	-4.5	-3.7	-1	3.6	8.6	12.1	14.7	14.3	10.4	6	2.3	-1.8
Max. Temperatura (° C)	-0.1	1.8	6.6	13.3	18.2	21.2	23.3	22.8	18.2	12.1	6.6	2.2
Opady / Opady deszczu (mm)	49	41	48	45	68	68	90	63	58	50	47	52
Wilgotność(%)	85%	83%	76%	68%	67%	67%	70%	70%	73%	80%	87%	86%
Deszczowe dni (d)	8	8	8	7	9	9	10	8	7	8	8	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

Różnica w opadach pomiędzy najsuchszym a najmokrzejszym miesiącem wynosi 49 mm. Wachania temperatury w trakcie roku wynoszą 21,4 °C.

Według mapy „Zasoby energii wiatru w Polsce” sygnowanej przez IMGW Oddział

Warszawski Ośrodek Meteorologii Autor Halina Lorenc, teren opracowania leży w strefie II „bardzo korzystnej”.



Rysunek 23. Strefy energetyczne wiatru wg Haliny Lorenc

Źródło: <http://www.baza-oze.pl>

Jakość powietrza atmosferycznego

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe (emisja punktowa) związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe (emisja liniowa) związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe (emisja powierzchniowa) niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

Emisja punktowa

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z dużych zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. z 2020 r. poz. 1077 ze zm.) podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

Emisja liniowa

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych to tzw. emisja liniowa. System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego. Pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg, ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego nawierzchni, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. W im gorszym stanie technicznym znajduje się nawierzchnia drogi, tym mniejsza prędkość poruszania się pojazdem. Powoduje to dłuższy czas pokonania danego odcinka trasy, a co za tym idzie, większe spalanie i większą emisję spalin do powietrza.

Poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa, jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww. procesami zalicza się do tzw. emisji poza spalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM₁₀ ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM₁₀ z nawierzchni dróg.

Największa emisja liniowa występuje wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu), poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych oraz wykorzystanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszey i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy), co będzie również dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

Na terenie gminy Skrwilno, największa emisja liniowa występuje w obrębie dróg wojewódzkich. Jest to główna przyczyna zanieczyszczenia powietrza na terenie analizowanej jednostki w wyniku emisji liniowej.

Do ograniczenia emisji ze źródeł liniowych na terenie gminy przyczynią się głównie inwestycje w zakresie przebudowy, wymiany nawierzchni i remontów szlaków komunikacyjnych. Korzystny wpływ na ograniczenie tego rodzaju emisji wywierają również kampanie społeczne o tematyce proekologicznej (zachęcanie do korzystania ze środków transportu publicznego), ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastępowanie samochodu rowerem.

Emisja powierzchniowa

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie gminy spora część mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do emisji dwutlenku siarki, tlenu azotu, pyłów, sadzy oraz tlenu węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu istnieje ryzyko spalania w piecach różnego rodzaju odpadów, emitujących duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery.

Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich. W konsekwencji zaobserwować można zjawisko tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania.

Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, w których występuje opalanie węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Sposobem ograniczenia niskiej emisji jest termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, których przegrody zewnętrzne nie spełniają warunków technicznych w zakresie wartości współczynnika przenikania ciepła. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalanej paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń.

W wyniku spalania paliw naturalnych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz – w przypadku paliw stałych – popioły i żużle. Skład spalin jest różny w zależności od rodzaju paliwa oraz samego procesu spalania, który wbrew pozorom jest procesem skomplikowanym, zależnym od temperatury, ilości paliwa, rodzaju palnika lub paleniska i wielu innych czynników.

Głównym składnikiem spalin powstających przy spalaniu paliw stałych jest dwutlenek węgla (CO₂), w mniejszych ilościach dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO₂), para wodna (H₂O), sadza i pył.

OCENA POWIETRZA WIOŚ

Badania jakości powietrza, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadza WIOŚ w Bydgoszczy.

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) poziomy niektórych substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach Rozporządzenie określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty.

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Dla każdego z tych kryteriów zostały określone odrębne wymagania dotyczące lokalizacji stacji pomiarowych, a także wymaganego zakresu wykonywanych badań.

W ocenach pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM₁₀ i PM_{2,5}, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM₁₀.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu NO_x i ozon (O₃).

W kolejnych tabelach podano poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe.

Tabela 14 Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
	Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 (termin osiągnięcia: 2015 r.)	-
		20 (termin osiągnięcia: 2020 r.)	-
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 15 Poziomy docelowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	Rok kalendarzowy	6 ng/m^3	-
Bezo(a)piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m^3	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m^3	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m^3	-
Ozon	8 godzin	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 16 Poziomy celów długoterminowych dla ozonu

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji
Ozon	8 godzin	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	6 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 17 Poziomy alarmowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	400
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	500
Ozon	Jedna godzina	240
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	300

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 18 Poziomy informowania społecznego

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Ozon	Jedna godzina	180
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	200

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- **Pyły zawieszone, w tym PM 10 i PM 2,5** - pyły zawieszone są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM 10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM 2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM 2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM 10 – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren** - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.
- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.
- **Tlenki siarki** - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.

- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci, ołowiu i niklu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie trzy metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 µm, czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.
- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina, wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądanym i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 r., poz. 1219, z późn. zm.) Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów.

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W województwie kujawsko - pomorskim wydzielono 4 strefy: aglomerację bydgoską (kod PL0401), miasto Toruń (kod PL0402), miasto Włocławek (kod PL0403) i strefę kujawsko - pomorską (kod PL0404). Bezpośrednio na terenie Gminy Skrwilno nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza. Przeanalizowano dane dla całej strefy kujawsko - pomorskiej, w skład której wchodzi Gmina Skrwilno.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie kujawsko - pomorskiej w latach 2019-2021.

Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia oraz kryterium ochrony roślin.

Tabela 19. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019- 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku		
	2019 r.	2020 r.	2021 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	A/C1	A/A1	A/C1
PM 10 (pył zawieszony)	C	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C
As (arsen)	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim(raporty za lata 2019-2021)

Tabela 20. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa kujawsko - pomorska	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	NO ₂	SO ₂
	2019	A	D2	A	A
	2020	A	D2	A	A
	2021	A	D2	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim(raporty za lata 2019-2021)

6.10. Hałas

Rozwój gospodarczy charakteryzuje się m.in. budową nowych zakładów przemysłowych, modernizacją już istniejących oraz rozbudową infrastruktury komunikacyjnej. Sytuacja ta wpływa na wzrost zagrożenia hałasem. Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16 000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112). Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy:

- hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.
- hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Wysokie częstotliwości i natężenia dźwięków są zjawiskiem niepożądanym, dokuczliwym i szkodliwie działającym na zdrowie i komfort życia. Skutkami przebywania w otoczeniu narażonym na hałas mogą być uszkodzenie słuchu, niepokój, zmęczenie układu nerwowego, obniżenie czułości wzroku, utrudnienie porozumiewania się, niekorzystne wpływanie na sen i odpoczynek człowieka, a także zmniejszenie wydajności w środowisku pracy.

Hałas przemysłowy

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, wężły betoniarskie, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie gminy nie znajdują się duże zakłady przemysłowe czy tereny przeznaczone na rozwój różnych form działalności przemysłowej, przez co nie stanowią one uciążliwego źródła hałasu. Niewielki hałas mogą generować liczne zakłady usługowe, które na terenie gminy działają przede wszystkim w budownictwie oraz handlu hurtowym i detalicznym. Stanowią one jednak niewielkie źródło hałasu i nie są mocno uciążliwe dla mieszkańców.

Hałas komunikacyjny

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w

tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków.

Hałas dokuczliwy jest też dla wszelkich zabudowań usytuowanych przy szlakach komunikacyjnych i osób w nich mieszkających. Uciążliwość hałasu może być pośrednio zmniejszana poprzez realizację inwestycji z zakresu przebudowy czy modernizacji dróg, a także poprzez tworzenie wzdłuż tras o wysokim natężeniu ruchu pasów zieleni izolacyjnej. Głównym źródłem emisji hałasu komunikacyjnego do środowiska na terenie gminy jest wzmożony ruch na drogach wojewódzkich nr 560 i nr 563.

Badania natężenia hałasu

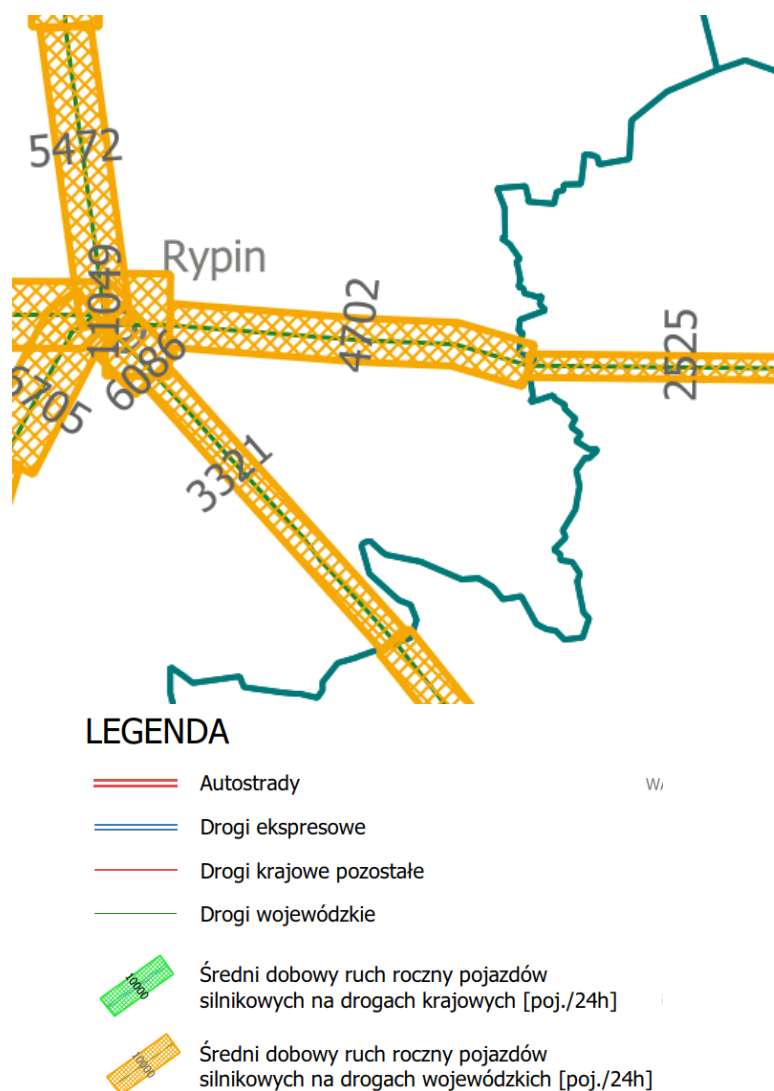
Ochroną akustyczną objęte są tylko określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*, wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (np. tereny zamieszkałe, rekreacyjne, szpitale).

Zgodnie z danymi zawartymi w Programie Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2020 na terenie gminy Skrwilno w podanych latach nie wyznaczono punktów pomiaru hałasu, przez co struktura ekspozycji na hałas na obszarze gminy nie jest rozpoznana.

W 2020-21 r. przeprowadzono pomiary dróg krajowych i wojewódzkich Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego. Generalny pomiar ruchu posłużyć może pośrednio do oceny narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze. Pomiary przeprowadzane są co 5 lat. Pomiary te mogą w sposób pośredni przybliżyć oddziaływanie hałasu na teren gminy.

Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego (SDRR) na odcinakach przebiegających przez Gminę Skrwilno w 2020-2021 roku przedstawiono poniżej.

Numer punktu pomiarowego 2020/21:	Numer punktu pomiarowego 2020/21:
Numer drogi: województwa 563	Numer drogi: województwa 560
Pikietaż: Pocz. 2,300 ; Końc: 16,656	Pikietaż: Pocz. 26,000 ; Końc: 40,000
Długość (km): 14,356	Długość (km): 14,00
Nazwa odcinka: Rypin/ ul. Sadowa/ - gr. Woj.	Nazwa odcinka: Rypin - granica województwa
SDRR poj. silnik. Ogółem: 4702	SDRR poj. silnik. Ogółem: 3321
Motocykle: 69poj./dobę	Motocykle: 40 poj./dobę
Sam. Osob. Mikrousy: 3883 poj./dobę	Sam. Osob. Mikrousy: 2200 poj./dobę
Lekkie sam. Ciężarowe: 344poj./dobę	Lekkie sam. Ciężarowe: 399 poj./dobę
Sam. Ciężarowe bez przyczepy: 223 poj./dobę	Sam. Ciężarowe bez przyczepy: 145 poj./dobę
Sam. Ciężarowe z przyczepą: 160 poj./dobę	Sam. Ciężarowe z przyczepą: 513 poj./dobę
Autobusy 13 poj./dobę	Autobusy 14 poj./dobę
Ciągniki rolnicze: 10 poj./dobę	Ciągniki rolnicze: 10 poj./dobę



Rysunek 24. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2020/21 roku
Źródło: www.gddkia.gov.pl

6.11. Emisja pól elektromagnetycznych

Wartości dopuszczalne pól elektromagnetycznych

Wartości dopuszczalne obu składowych pola elektromagnetycznego, tj. elektrycznej (E) i magnetycznej (H), podano w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883). Zgodnie z zapisami zawartymi w tym rozporządzeniu dopuszczalne w środowisku poziomy obu składowych pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz nie powinny przekraczać w miejscach dostępnych dla ludzi następujących wartości granicznych:

- natężenie pola elektrycznego (E) - 10 kV/m
- natężenie pola magnetycznego (H) - 60 A/m

Należy zwrócić uwagę, że polskie przepisy są znacznie bardziej rygorystyczne od obowiązujących w innych europejskich krajach.

Tabela 21. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznego / Parametr fizyczny	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	2	3	4
50 Hz	1kV/m	60 A/m	-

Objaśnienia:

- 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej,
- podane w kolumnach 2 i 3 tabeli wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych.

Tabela 22. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności terenów oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności

Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznego / Parametr fizyczny	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	2	3	4
0Hz	10kV/m	2500 A/m	-
od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2500 A/m	-
od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
od 0,05 kHz do 1 KHz	-	3/f A/m	-
od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
od 3 MHz do 300 MHz	7V/m	-	-
od 300 MHz do 300 GHz	7V/m	-	0,1 W/m ²

Objaśnienia:

Podane w kolumnach 2 i 3 tabeli wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych odpowiadają:

- wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości do 3 MHz, podanych z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,
- wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz, podanych z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,
- wartości średniej gęstości mocy dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 300 MHz, do 300GHz lub wartościom skutecznym dla pól elektrycznych o częstotliwościach z tego zakresu, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku,
- F – częstotliwość w jednostkach podanych w kolumnie 1,
- 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej.

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, powstające w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz.U. 2021 poz. 623 ze zm.),

- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.) w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Badania PEM

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska WIOŚ w Bydgoszczy prowadzi bazę źródeł pól elektromagnetycznych w oparciu o badania monitoringowe i pomiary wykonane w ramach automonitoringu przez zarządzających instalacjami.

W 2016 r. WIOŚ w Bydgoszczy wykonał pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych na terenie gminy Skrwilno:

- Miejsce pomiarów: Skrwilno, ul. Nowy Rynek 27 – teren wiejski,
- Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego (V/m) - 0,28.

Pomiary wykonano miernikiem promieniowania elektromagnetycznego Narda NBM-550 z sondą pomiarową EF 0391 o zakresie częstotliwości 0,1 – 3000 MHz.

W 2019 r. także zostały przeprowadzone badania pomiaru monitoringowego pól elektromagnetycznych na terenie gminy:

- Miejsce pomiarów: Skrwilno, ul. Nowy Rynek 27 – teren wiejski,

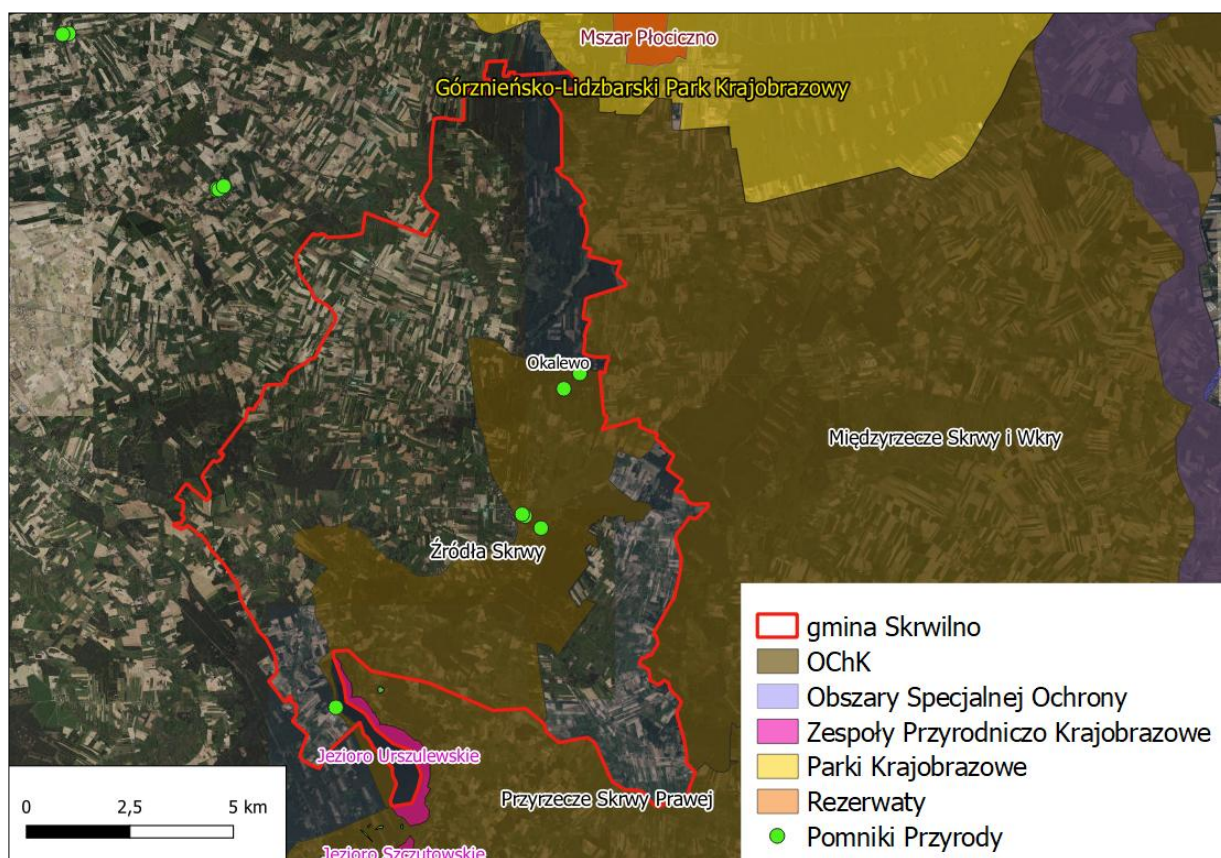
- Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego (V/m) – 0,2.

Wykonane pomiary wskazują na brak przekroczeń promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Skrwilno.

6.12. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody

W granicach gminy Skrwilno znajdują się następujące tereny (lub ich fragmenty) objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r., poz. 1478 z późn. zm.):

- Obszar Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy,
- Rezerwat – Okalewo,
- Pomniki przyrody.



Rysunek 25. Położenie obszaru opracowania na tle występowania OChK i pomników przyrody
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Obszar Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy

Pod względem fizyczno-geograficznym cały obszar leży w obrębie Sandru Skrwy. Orograficznie teren jest dosyć jednorodny jedynie tylko zachodnia część obszaru wykazuje większe zróżnicowanie. Dominantą przestrzenną obszaru jest rynna Jeziora Urszulewskiego. Głównym elementem hydrograficznym jest Jezioro Urszulewskie o powierzchni 239,1 ha. Uzupełnienie sieci wodnej stanowią jezioro Skrwilno, rzeka Skrwa oraz bogaty system drobnych cieków oraz oczek wodnych. Szatę roślinną tworzą przede wszystkim lasy. Zajmują one dużą powierzchnię – około 2479 ha, które stanowi ponad 70 % omawianego obszaru. Ponadto ważny ekologicznie i znaczący terytorialnie element stanowią kompleksy łąk i bagien.

Obszar Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy został ustanowiony na podstawie Uchwały Nr XX/92/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej we Włocławku z dnia 15 czerwca 1983 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. WRN Nr 3, poz. 22).

Aktualnym aktem prawnym na OChK jest Uchwała Nr XI/255/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 listopada 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 6121).

Cel ochrony:

Czynna ochrona ekosystemu realizowana w ramach ochrony krajobrazu stanowiącego obszar źródliskowy rzeki Skrwy, a także Jeziora Urszulewskiego oraz zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk Równiny Urszulewskiej.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów na terenie OChK Źródła Skrwy polegają na:

1) W obrębie ekosystemów leśnych:

- a) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych, niedopuszczenie do ich nadmiernego użytkowania oraz fragmentacji,
- b) zachowanie i unaturalnianie istniejących ekosystemów leśnych,
- c) wykorzystywanie do odnowień gatunków właściwych dla danego siedliska, zaniechanie wykorzystywania gatunków obcych rodzimej florze i stopniowe ich usuwanie,
- d) ograniczanie stosowania w odnowieniach gatunków rodzimych ale będących poza granicami naturalnego zasięgu,
- e) utrzymywanie stref ekotonowych stanowiących bufor ochronny dla ekosystemów leśnych, urozmaicających krajobraz i charakteryzujących się zarazem dużą bioróżnorodnością,
- f) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne. Dążenie do odpowiedniego kształtowania i udostępniania szlaków turystycznych w celu skanalizowania ruchu i ograniczenia presji na siedliska leśne,
- g) prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej, w tym pozostawienie drzew dziuplastych i części obumarłych do całkowitego rozkładu, przy zachowaniu bezpieczeństwa,
- h) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie

liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych,

- i) zwalczaniu owadów i patogenów grzybowych zagrażających trwałości lasów metodami mechanicznymi, biologicznymi i chemicznymi zgodnie z zasadami racjonalnej gospodarki leśnej,
- j) skracanie długości granic polno-leśnych w kompleksach lasów, poprzez zalesianie przyległych terenów rolnych w oparciu o istniejące uwarunkowania i możliwości;

2) w obrębie ekosystemów nieleśnych:

- a) utrzymanie i przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów z terenów otwartych
- b) unikanie dalszej fragmentacji łąk i pastwisk,
- c) ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne, niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych, propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżen terenu,
- d) preferowana ochrona roślin przed szkodnikami metodami biologicznymi zamiast chemicznych,
- e) ochrona zieleni wiejskiej w postaci zadrzewień śródpolnych i przydrożnych, a także parków wiejskich,
- f) zachowanie śródłąkowych i śródpolnych zadrzewień z rodzimymi gatunkami,
- g) zachowanie śródpolnych oczek wodnych, zabagnień i podmokłości,
- h) utrzymywanie terenów otwartych poprzez ograniczenie stosowania ogrodzeń mogących stanowić barierę dla migracji zwierząt oraz mogących stanowić dysonans w krajobrazie (zaleca się stosować materiały naturalne - drewno oraz kolorystykę nawiązująca do otoczenia),
- i) propagowanie wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych, zgodnie z wymaganiami zbiorowisk łąkowych, propagowanie gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego,
- j) wprowadzanie różnorodnych form zieleni na terenach zurbanizowanych,
- k) zwiększanie lesistości poprzez dolesienia na gruntach nieprzydatnych rolniczo;

3) w obrębie ekosystemów wodnych:

- a) zachowanie istniejących zbiorników wodnych, w tym starorzeczy oraz cieków z pasem roślinności okalającej,
- b) stabilizacja poziomu lustra wody w jeziorach,
- c) zachowanie naturalnej dostępności do linii brzegowej rzek i jezior,
- d) retencjonowanie wód dla realizacji celów ekologicznych,
- e) dla ochrony przed zanieczyszczeniami obszarowymi wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień na terenach nadbrzeżnych rzek oraz w bezpośredniej zlewni zbiorników wodnych;

4) inne rekomendacje:

- a) dostosowywanie nowej zabudowy do historycznie kształtowanych założeń ruralistycznych

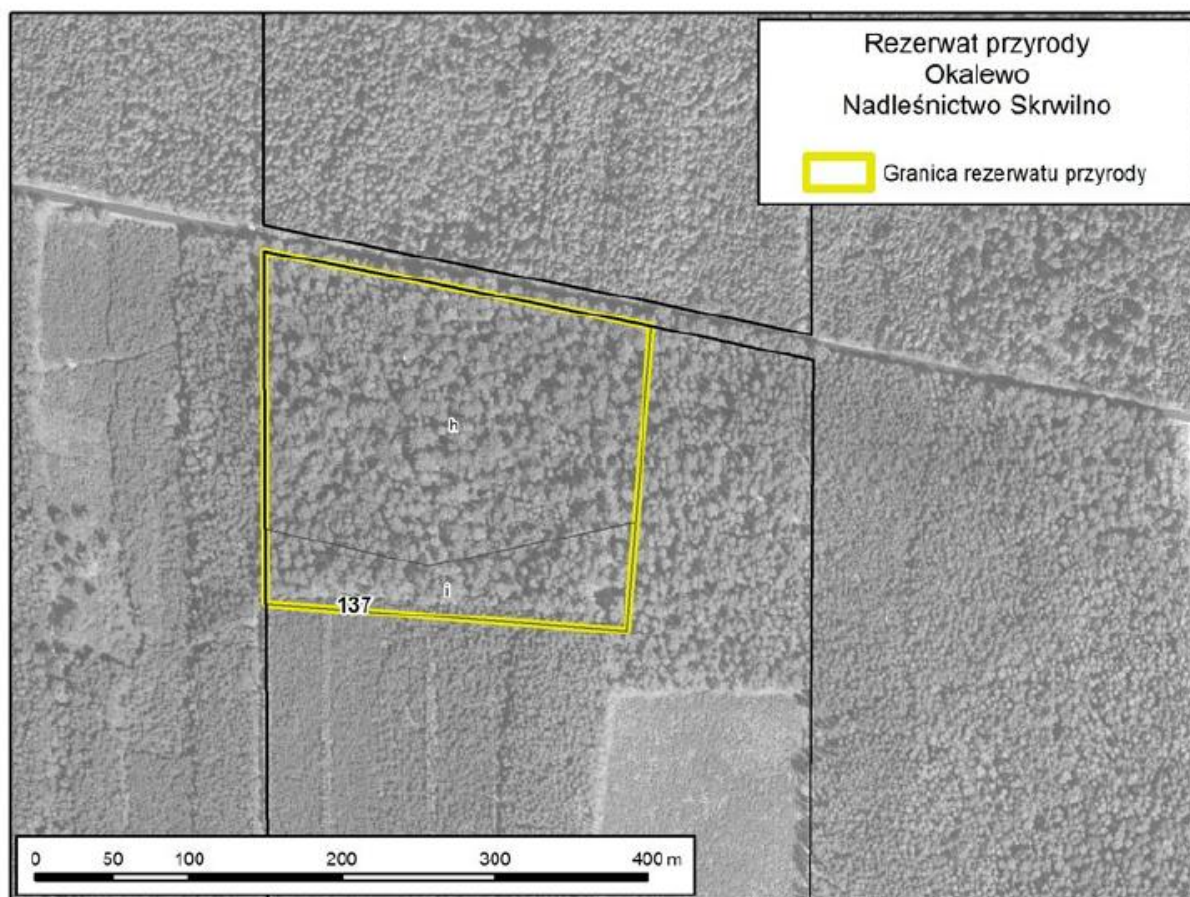
wsi, z preferowaniem stopniowego uzupełnienia zabudowy już istniejącej (unikanie rozproszenia nowej zabudowy),

- b) zachowanie drożności korytarzy ekologicznych i korytarzy migracji dużych zwierząt poprzez m. in. ograniczanie zabudowy i zwiększanie lesistości,
- c) rozwój turystyki przyrodniczej,
- d) propagowanie tradycyjnych form architektury regionalnej,
- e) odtwarzanie dawnych/historycznych funkcjonalnych układów terenów zieleni oraz parków podworskich, w tym przywracanie zadrzewień przydrożnych,
- f) ochrona lub poprawa ekspozycji obiektów zabytkowych,
- g) renowacja/rekultywacja terenów zdegradowanych,
- h) ograniczanie zabudowy lotniskowej w bezpośrednim sąsiedztwie Jeziora Urszulewskiego,
- i) analiza zasadności ustanowienia ochrony rezerwatowej Jeziora Skrwilno.

Rezerwat Okalewo

W granicach obszaru chronionego krajobrazu, znajduje się rezerwat „Okalewo”, obejmujący 6,76 ha powierzchni. Jest to fragment lasu z przewagą świerka pospolitego, rosną tu również około 200-letnie sosny pospolite, olsza czarna, brzoza brodawkowata i omszona. W podszycie i runie rozwija się kruszyna pospolita, borówka czernica, konwalijka dwulistna, i szczawik zajęczy. Spotkać można siódmaczka leśnego, zawilca gajowego, kosmatkę owłosioną i narecznicę krótkoostną. Celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu z przewagą świerka na krańcowym stanowisku naturalnego jego zasięgu. Został on utworzony zarządzeniem Min. Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 03.05.1965 r. (Mon. Pol. Nr 26, poz. 1965). Właścicielem obszaru jest Skarb Państwa, a zarządcą Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Skrwilno. Rezerwat Okalewo to rezerwat leśny, biocenotyczny, objęty częściową ochroną.

Aktualnym aktem prawnym na terenie rezerwatu jest Zarządzenie Nr 0210/16/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 sierpnia 2012 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Okalewo" (Dz. Urz. z 2012 r. poz 1793).



Rysunek 26. Przebieg granicy rezerwatu

Źródło: Załącznik nr 2 do Zarządzenia Nr 0210/16/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 sierpnia 2012 r.

Pomniki przyrody

Tabela 23 Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Skrwilno

Lp.	Nazwa	wysokość	pierśnica	Akt prawny obowiązujący	Informacje o obiekcie
1	Dąb szypułkowy - Quercus robur	25 m	141 cm	Uchwała Nr XXXI/148/06 Rady Gminy w Skrwilnie z dnia 15 września 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Skrwilno	od pn-wsch strony ubytek w pniu do wys. 2m
2	Dąb szypułkowy - Quercus robur	28 m	140 cm	Uchwała Nr XXXI/148/06 Rady Gminy w Skrwilnie z dnia 15 września 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Skrwilno	od strony pn do wys. 2m ubytki kory
3	Dąb szypułkowy - Quercus robur	26 m	120 cm	Uchwała Nr XXXI/148/06 Rady Gminy w Skrwilnie z dnia 15 września 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Skrwilno	-
4	Dąb szypułkowy - Quercus robur	-	-	Uchwała Nr XXXI/148/06 Rady Gminy w Skrwilnie z dnia 15 września 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących	Drzewo powalone

Lp.	Nazwa	wysokość	pierśnica	Akt prawny obowiązujący	Informacje o obiekcie
				się na terenie Gminy Skrwilno	
5	Dąb szypułkowy - Quercus robur	19 m	136 cm	Uchwała Nr XXXI/148/06 Rady Gminy w Skrwilnie z dnia 15 września 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew znajdujących się na terenie Gminy Skrwilno	złamany główny konar na wys. 12m
6	Buk - Fagus sp.,	31 m	143 cm	Komunikat Nr 1/70 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy z dnia 31 lipca 1970r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody w woj. bydgoskim. (Dz. Urz. WRN w Bydgosz	-
	Dąb - Quercus sp.	32 m	111 cm		
7	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	26 m	255 cm	Orzeczenie nr 3 Wojewody Włocławskiego z dnia 10.08.1981 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.	-

Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl>

Tabela 24. Wykaz działek ewidencyjnych i oddziałów leśnych wchodzących w skład rezerwatu

Powiat	Gmina	Obręb	Numer działki ewidencyjnej	Nadleśnictwo	Leśnictwo	Oddział	Pododdział	Powierzchnia pododdziału [ha]
rypiński	Skrwilno	0009 Okalewo	3137/2	Skrwilno, wg Planu Urządzenia Lasu na lata 2006-2015	Okalewo	137	h	4,14
							i	1,14

Obecnie na terenie Gminy Skrwilno nie ma żadnego obszaru Natura 2000. Najbliżej położonymi obszarami Natura 2000 są obszary znajdujące się w:

- ❖ obszar specjalnej ochrony ptaków – **Dolina Wkry i Mławki PLB140008** – obejmujący obszar 28751,5 ha, w województwie mazowieckim, powiecie żuromińskim (gminy: Lubowidz, Lutocin, Siemiątkowo, Biezuń, Żuromin), powiat mławski, gminy: Lipowiec Kościelny, Radzanów, Szreńsk, Wiśniewo, Województwo warmińsko-mazurskie: Powiat działdowski (gminy: Działdowo, Lidzbark, Płońsk).
- ❖ specjalne obszary ochrony siedlisk – **Mszar Płociczno PLH40035** (Gmina Świdziebna).

6.13. Powiązania przyrodnicze gminy z jego szerszym otoczeniem

Zielone Płuca Polski

Gmina Skrwilno należy do obszaru objętego koncepcją programową Zielone Płuca Polski, obejmującego północno - wschodnią część kraju (ok. 15% terytorium). Zielone Płuca Europy o łącznej powierzchni ok. 760 000 km² obejmują częściowo terytoria sześciu państw (Polski, Rosji, Litwy, Estonii, Białorusi i Ukrainy).

Za podstawowe cele rozwoju obszaru Zielonych Płuc Polski przyjęto:

- zachowanie i wzmocnienie naturalnych ekosystemów oraz kompleksową ochronę zasobów przyrodniczych, szczególnie wodnych i leśnych,
- stworzenie możliwości awansu cywilizacyjnego społeczności lokalnych, rozwijanie społeczeństwa obywatelskiego,
- aktywizację gospodarczą zharmonizowaną z wymogami środowiska przyrodniczego, poprzez realizację zasady trwałego, zrównoważonego rozwoju,
- zachowanie pełnej różnorodności kulturowej poprzez ochronę wartości narodowościowych, etnicznych i religijnych.

Powiązania przyrodnicze - korytarze ekologiczne

Korytarzami ekologicznymi o dużym znaczeniu ponadregionalnym jest rzeka Skrwa. Stanowi ona środowisko życia i korytarz migracyjny dla wielu gatunków zwierząt łączący się z najdłuższym w Polsce naturalnym korytarzem – Wisłą.

Korytarze ekologiczne spełniają ważną rolę w funkcjonowaniu przyrody jako drogi migracji zwierzyny umożliwiające wymianę genową poszczególnych populacji. *Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r.* definiuje korytarz ekologiczny jako „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów” (art. 5, pkt. 2).

Stanowi on istotny, z punktu widzenia funkcjonowania środowiska, element przestrzeni, gwarantujący (poprzez zachowanie warunków migracji organizmów) utrzymanie możliwości wymiany i istnienia określonej puli genetycznej, liczebności osobników i gatunków, a w konsekwencji zachowanie różnorodności biologicznej środowiska.

Ponieważ korytarze ekologiczne poza przestrzenią bytowania stanowią w rzeczywistości korytarze migracyjne, można wśród nich wyróżnić kilka typów – ze względu na zasięg i sposób migracji oraz rodzaj gatunków migrujących.

We wschodniej i południowej części Gminy Skrwilno występuje korytarz ekologiczny Dolina Drwęcy – Dolina Dolnej Wisły Wschodni.

Do najważniejszych funkcji korytarzy zalicza się (Richling & Solon 2003, Jędrzejewski et. al. 2006):

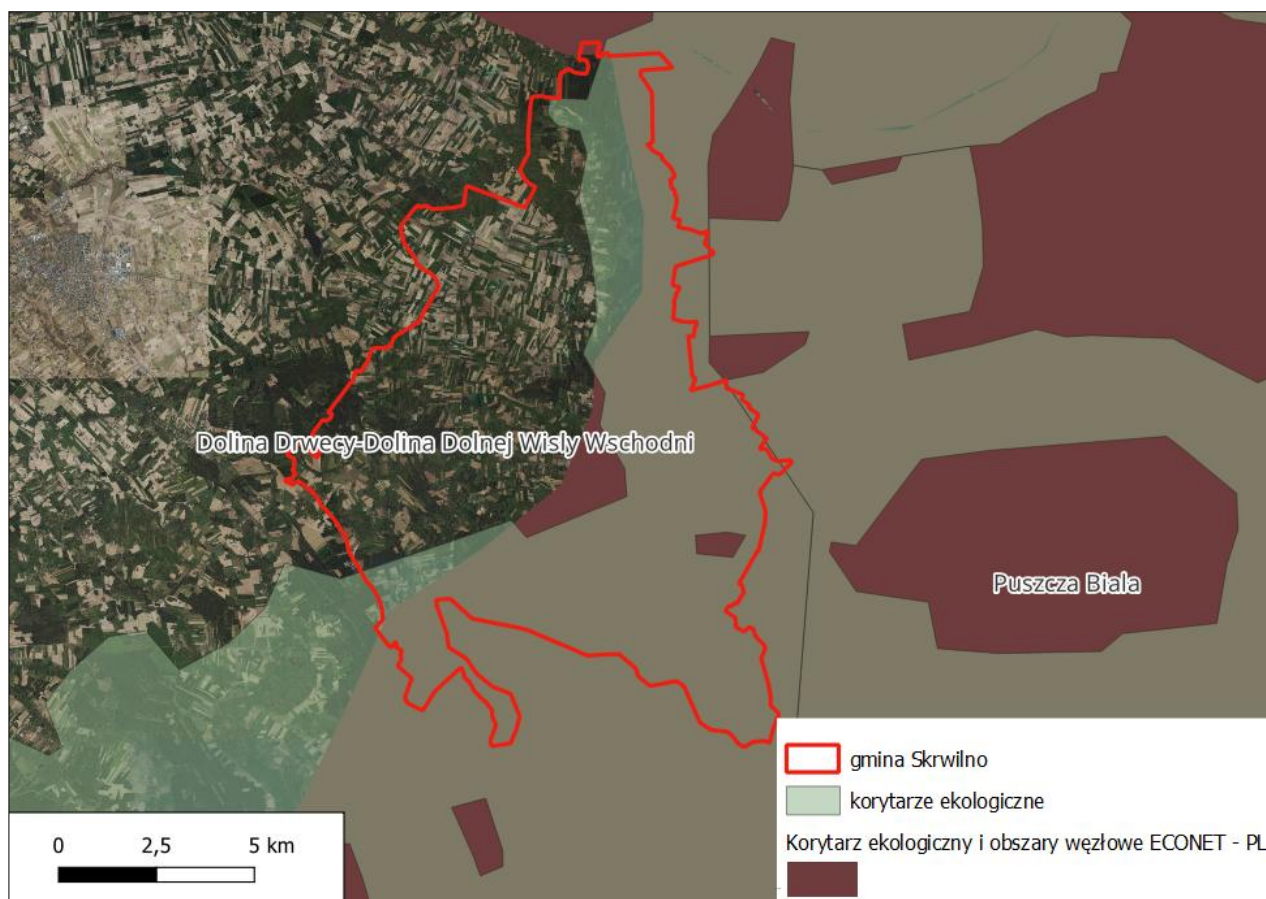
- zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwienie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie, zwiększenie prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów;
- zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk zapobiegające utracie różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej;
- obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk, wskutek zachowań terytorialnych.

Wartościowe ekologiczne tereny porozrzucane są niemal po całym obszarze gminy. Do takich należą przede wszystkim biotopy wodno-błotne jak: torfowiska, wilgotne łąki i pastwiska, starorzecza, obniżenia podmokłe z roślinnością szuwarową i wodną. Obszary te spełniają wielorakie funkcje w środowisku, a w szczególności przyczyniają się do zachowania

równowagi przyrodniczej i różnorodności biologicznej.

Obszary wodno – błotne przylegające do zbiorników wodnych są najcenniejszymi siedliskami ptaków. Ponadto te mokradła pełnią niezwykle ważną rolę jako naturalne zbiorniki magazynujące wodę (zbiorniki retencyjne), jak również pełnią funkcje filtrującą dzięki bogatej roślinności bagiennej, która działa jak naturalna oczyszczalnia.

Wyodrębnione tereny o szczególnych walorach ekologicznych obejmują rejony: Okalewo, Łabędziaki, Baba, Mierzawy, Przywitowo II, Budziska, Kotownica, Stawy Okalewo.



Rysunek 27. Obszar opracowania na tle mapy rozmieszczenia korytarzy ekologicznych i sieci ECONET -PL
 Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>

6.14. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków

Zabytki nieruchome w gminie Skrwilno objęte ochroną prawną

Podstawową formą ochrony zabytków jest rejestr zabytków prowadzony przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na podstawie ustawy z dnia o ochronie i opiece nad zabytkami oraz na podstawie rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w sprawie prowadzenia rejestru zabytków, krajowej, wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków oraz krajowego wykazu zabytków skradzionych lub wywiezionych za granicę niezgodnie z prawem.

Rejestr zabytków prowadzony jest w formie trzech odrębnych ksiąg dla zabytków: A - nieruchomości, B – ruchomych i C – archeologicznych.

Na terenie gminy Skrwilno do rejestru zabytków (z uwzględnieniem ksiąg A, B i C) wpisano takie obiekty jak:

- zespół pałacowo-parkowy w Okalewie obejmujący: pałac z 1 ćw. XIX w. i park pałacowy z pocz. XIX w.
- zespół kościoła parafialnego w Skrwilnie obejmujący: kościół parafialny rzymskokatolicki pw. Wszystkich Świętych i Wniebowzięcia NMP z 1852 r., dzwonnice i kaplicę pogrzebową z 4 ćw. XIX w., ogrodzenie z bramą z 4 ćw. XIX w.
- park podworski w Skrwilnie z 2 poł. XIX w.
- grodzisko wczesnośredniowieczne w Skrwilnie
- kwatera grobowa rodziny Chełmickich z 1873 r. i pocz. XX w.
- kwatera grobowa rodziny Cissowskich z l. 60-tych XIX w. i pocz. XX w.

OKALEWO	Zespół pałacowo-parkowy: ▪ Pałac z 1 ćw. XIX w. ▪ Park z pocz. XIX w.	Nr rej. zab. A/1498 z dnia 17.02.1981 r.
	Pałac zbudowany wg projektu arch. Hilarego Szpilowskiego dla Mikołaja Chełmickiego. Budynek klasycystyczny, murowany z cegły, tynkowany. Dach czterospadowy kryty blachą. Rzut oparty na narysie prostokąta z ryzalitami na skrajnych osiach po stronie wschodniej. Bryła zwarta dwukondygnacyjna. Częściowo podpiwniczony. Elewacje posadowione na wysokim cokole, wieńczone gzymsem podokapowym. Elewacja frontowa dziewięcioosiowa, w elewacji frontowej pogrążony portyk flankowany parą kolumn i pilastrów, zwieńczony trójkątnym naczółkiem. Elewacja północna otrzymała w okresie międzywojennym przybudówkę z pomocniczą klatką schodową i kuchnią na parterze. Elewacja tylna (ogrodowa) siedmioosiowa z ryzalitami.	
	Park założony prawdopodobnie w tym samym czasie co wybudowano pałac – park jest już zaznaczony na mapach z 1 poł. XIX w. Pierwotnie od strony zachodniej w części frontowej założony był podjazd z klombem kwiatowym i nasadzeniem róż oraz 4 jesionami formy zwisającej. W części wschodniej przy tarasie pałacowym był staw z obmurowanymi brzegami, obsadzony drzewami. Na osi ogrodowej pałacu była aleja lipowa czterorzędowa, a dalej na wschód aleja z kasztanowców. Najbliższe otoczenie pałacu miało kształt czworoboku obsadzonego grabami, za którymi była sucha fosa podkreślająca układ. Wewnątrz czworoboku posadzono grupy drzew i solitery. Dalsze części parku były wkomponowane w lokalny krajobraz. Zachowany starodrzew stanowią: grupa buków, modrzewi, lip, klonów, dęby.	

SKRWILNO 	Zespół kościoła parafialnego: - kościół parafialny rzymskokatolicki pw. Wszystkich Świętych i Wniebowzięcia NMP z 1852 r., - dzwonnica i kaplica pogrzebowa z 4 ćw. XIX w. - ogrodzenie z bramą z 4 ćw. XIX w. Kościół w stylu późnoklasycystycznym, murowany na planie krzyża łacińskiego, trzynawowy z węższym prezbiterium zamkniętym prosto z przylegającymi po bokach aneksami – zakrystie tworzącymi ramiona krzyża; od strony pn-wsch. do nawy przylega wąska prostokątna kruchta i portyk z umieszczonymi po bokach dwiema wieżami na rzucie kwadratu. Bryłę tworzą: masywny korpus nawowy, trochę niższe prezbiterium z parterowymi zakrystiami, od frontu dwie wieże oddzielone portykiem w wielkim porządku. Elewacja frontowa dwuwieżowa, pięcioosiowa z centralnie umieszczonym trzyosiowym portykiem czterokolumnowym w wielkim porządku. W głębi portyku trzyosiowa dwukondygnacyjna elewacja kruchty: trzy wejścia centralnie podkreślone pilastrami. Wyposażenie w stylu klasycystyczno-barokowym.	Nr rej. zab. A/426/1-3 z dnia 08.03.1988 r.
	Dzwonnica jest usytuowana w pn-zach. części obejścia kościelnego, wtopiona tylną ścianą w mur wygradzający ten teren, wejściem skierowana ku kościołowi. Budynek murowany z cegły, tynkowany na rzucie kwadratu, ściany w narożach ujęte pilastrami. Budowla dwukondygnacyjna z dachem czterosпадowym namiotowym zwieńczonym miniaturą hełmu z krzyżem. wszystkie elewacje z wąskim otworem okiennym na osi, zamkniętym łukiem odcinkowym umieszczonym na wąskiej arkadzie o krawędziach bocznych podkreślonych lizenami podtrzymującymi wygięty łukiem półpełnym gzyms. Narożniki budynku ujęte szerokimi pilastrami, dźwigającymi znacznie rozprofilowane wydatne belkowanie wieńczące ściany. Od frontu na osi otwór drzwiowy z drzwiami dwuskrzydłowymi. Wnętrze jednoprzestrzenne konstrukcji słupowo-ryglowej, więźba dachowa krokwiowo-jętkowa wsparta na belkach stropowych. Wyposażenie – dzwony.	
	Ogrodzenie murowane z cegły, częściowo otynkowane; brama i dwie furtki stalowe	

Skrwilno 	Park podworski z 2 poł. XIX w.	Nr rej. zab. A/1200 z dnia 24.11.1992 r. Opis majątku zawarty w Słowniku Geograficznym Królestwa Polskiego wskazuje, iż w 1827 r. na obszarze dworskim w Skrwilnie znajdował się obszerny pałac z pięknym parkiem i starannie prowadzonym ogrodem. Brak dawnych planów nie pozwala na bliższe określenie rozplanowania parku z tego okresu. W 1849 r. Skrwilno przejęła córka Mariana Adama Cissowskiego, Ksawera Cissowska zamężna następnie z Florianem Anastazym Wittke – Jeżewskim h Lis. Od roku 1891 właścicielami Skrwilna byli ich synowie Dominik i August Wittke – Jeżewscy. Brak informacji o ewentualnych zmianach wprowadzonych w majątku przez Wittke – Jeżewskich, na pewno jednak utrzymali majątek na dotychczasowym wysokim poziomie. W 1922 r. dobrą nabyli Feliks i Antonina Mieszkowscy. W ich posiadaniu majątek stopniowo podupadał. W okresie II wojny światowej majątek pozostawał w zarządzie niemieckim. W styczniu 1945 r. podczas ucieczki Niemców ze Skrwilna pałac i gorzelnia zostały podpalone, pałac w następnej kolejności został rozebrany. Brak informacji, w którym momencie park zajmujący powierzchnię 4.5653 ha przekazano na własność Gminy Skrwilno i przeznaczono na cele publiczne. Dziś park nadal pełni funkcje parku wiejskiego.
SKRWILNO 	Grodzisko wczesnośredniowieczne	Nr rej. zab. C/82 z dnia 11.12.1968 r. Grodzisko tzw. „Okop szwedzki” usytuowane jest nad samym brzegiem jeziora Skrwileńskiego na niewielkiej piaszczystej kępie, pierwotnie wyspie, porośnięte drzewami. Badania wykopaliskowe prowadzone w latach 1961-1967 przez J. Chudziakową z KA UMK w Toruniu. Kolejne badania prowadzono w latach 1991, 1992, 1994, 2015. Podczas kolejnych prac badawczych odsłonięto nie tylko elementy dawnej fortyfikacji i elementy konstrukcyjne dawnej zabudowy mieszkalnej i układu przestrzennego, wydobyto także liczne fragmenty naczyń ceramicznych i drobnych przedmiotów. Podczas badań archeologicznych w 1961 r. dokonano odkrycia tzw. „Skarbu ze Skrwilna” uznanego za jeden z najcenniejszych znalezisk archeologicznych XX w. w Polsce. Znalezisko obejmowało kolekcję przedmiotów ze złota (o łącznej wadze ok. 2 kg) i srebra (o łącznej wadze ok. 5 kg) pochodzących z przełomu XVI/XVII w. należących do Stanisława Piwo podczaszego plockiego i jego żony Zofii Magdaleny Loki h. Rogala, właścicieli dóbr okalewskich, co stwierdzono na podstawie herbów, którymi sygnowane są znalezione przedmioty. Znalezisko obejmuje biżuterię męską i żeńską oraz wyroby rzemiosła artystycznego o wysokim poziomie sztuki złotniczej, dziś znajdujące się w zbiorach Muzeum Okręgowego w Toruniu.
SKRWILNO	Kwaterna grobowa rodziny Chełmickich z 1873 r. i pocz. XX w.	Nr rej. zab. A/1606 z dnia 30.12.2011 r., Nr B/296/1-11 Centralną część obejścia grobowego zajmuje betonowy cokół z rzeźbami 3 aniołów rozmieszczonych na planie trójkąta: środkowy stojący – „anioł smutku”, boczne klęczące – „anioły modlitwy”,

	między aniołami 3 leżące płyty nagrobne z ciemnego granitu drobnoziarnistego. Obejście grobowe wygradzone. Cała kwatera po gruntownych pracach konserwatorskich i remontowych,	
SKRWILNO 	Kwatera grobowa rodziny Cissowskich z l. 60-tych XIX w. i pocz. XX w.	Nr rej. zab. A/1613 z dnia 20.04.2012 r., Nr B/303/1-10
	W obrębie kwatery nagrobki wolnostojące i poziome . Obejście grobowe wygodzone ogrodzeniem żeliwnym na murowanym cokole. Całość wymaga uporządkowania oraz prac remontowo-konserwatorskich.	

Pozostałe zabytki na terenie gminy Skrwilno ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków (wraz z wymienionymi powyżej zabytkami wpisanymi do rejestru zabytków) to:

- zaliczone do wymienionego zespołu pałacowo-parkowego w Okalewie: kaplica z 1846 r. (ob. Kościół parafialny pw. MB Szkaplerznej, ogrodzenie kościoła parafialnego z okresu po 1846 r., czworak z 2 poł. XIX w. (ob. dom i sklep), gorzelnia z k. XIX w., magazyn gorzelni z k. XIX w., aleja kasztanowa z 2 poł. XIX w.,
- zaliczone do wymienionego powyżej zespołu kościoła parafialnego w Skrwilnie: plebania z k. XIX w.,
- krzyż na postumencie z k. XIX w., cmentarz przykościelny z 2 poł. XIX w.,
- cmentarz parafialny rzymskokatolicki z 2 poł. XIX w. obejmujący historyczne nagrobki, przede wszystkim wymienione powyżej kwatery grobowe rodzin Chełmickich i Cissowskich, a także starodrzew,
- cmentarz ofiar hitleryzmu w Skrwilnie,
- domy drewniane z okresu 1 ćw. XIX w. – 1 poł. XX w. w miejscowościach: Rak, Skrwilno, Szczawno, Zambrzyca,
- domy murowane z okresu 1 ćw. XIX w. – pocz. XX w. w Skrwilnie,

- słup ogłoszeniowy z I ćw. XX w. w Skrwilnie,
- krzyże i kapliczki przydrożne z okresu pocz. XX w. (przede wszystkim z I. 30-tych) – 2 poł. XX w. w miejscowościach: Kotowy, Modlin, Mościska, Okalewo, Okalewo-Czerwonka, Rak, Ruda, Skrwilno, Szczawno, Szustek, Szucie, Urszulewo, Zambrzyca, Zofiewo.

Zabytki ruchome i ich ochrona

Zgodnie z art. 3 pkt 3 w związku z pkt 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, zabytek ruchomy to rzecz ruchoma, jej część lub zespół rzeczy ruchomych będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

Na terenie gminy Skrwilno za najbardziej wartościowe zabytki ruchome uznano wpisane do rejestru zabytków ruchomych:

- kwatera grobowa rodziny Chełmickich z 1873 r. i pocz. XX w. – Nr rej. A/1606 z 30.12.2011 r., Nr B/296/1-11
- kwatera grobowa rodziny Cissowskich z I. 60-tych XIX w. i pocz. XX w. – Nr rej. A/1613 z 20.04.2012 r., B/303/1-10.

Zabytki archeologiczne i ich ochrona

Zgodnie z art. 3 pkt 4 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, zabytek archeologiczny to zabytek nieruchomy będący powierzchnią, podziemną lub podwodną pozostałością egzystencji i działalności człowieka, złożoną z nawarstwień kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów albo zabytek ruchomy, będący tym wytworem.

Lokalizacje stanowisk archeologicznych, ich rozpoznanie, zasięg, datowanie i waloryzację na terenie gminy Skrwilno dokonano w ramach ogólnopolskiego programu badawczo-konserwatorskiego pn. Archeologiczne Zdjęcie Polski (AZP) polegającego na odszukiwaniu i rozpoznawaniu stanowisk archeologicznych metodą badań powierzchniowych, a także na podstawie dokumentów źródłowych. Wyniki prac zostały udokumentowane na mapach z zastosowaniem podziału kraju na prostokątne obszary (arkusze) o powierzchni 37,5 km².

Na terenie gminy Skrwilno zlokalizowano 226 stanowisk archeologicznych w obrębie 7 obszarów AZP o numerach: 38-53, 39-52, 39-53, 40-51, 40-53, 41-52, 41-53. Wśród zdefiniowanych stanowisk archeologicznych na terenie gminy trzy są określone jako „archiwalne, nieznana lokalizacja” co oznacza, że informacje o nich pochodzą ze źródeł archiwalnych, jednak brak danych o ich szczegółowej lokalizacji w terenie.

Za najbardziej wartościowe stanowisko archeologiczne na terenie gminy Skrwilno uznano grodzisko wczesnośredniowieczne w Skrwilnie – Nr rej. C/82 z 11.12.1968 r. Grodzisko jest położone około 2 km na wschód od Skrwilna przy północno-zachodnim brzegu jeziora, otoczone z trzech stron bagnami. Grodzisko stanowi pozostałość założenia obronnego: grodu z k. XII w. i

podgrodzia spalonych najprawdopodobniej na skutek najazdów Prusów. Na przełomie XII/XIII w. osada została przeniesiona około 1,5 km na zachód od spalonego grodu, dając początek obecnej wsi Skrwilno.

Zabytki o najwyższym znaczeniu dla gminy

Najcenniejsze zasoby środowiska kulturowego gminy skupione są w dwóch miejscowościach: w Skrwilnie i w Okalewie, a ich wartość została potwierdzona poprzez objęcie ich ochroną w oparciu o wpis do rejestru zabytków.

Zabytki należące do Gminy Skrwilno z uwzględnieniem działek geodezyjnych:

1. Pałac w Okalewie - dz. nr 1115/9

2. Park podworski w Skrwilnie – dz. nr 357/2.

6.15. Fauna i flora

Roślinność rzeczywistą obszaru gminy ocenia się jako wyjątkowo bogatą. Obszar skrwileński wyróżnia się występowaniem kompleksów i fragmentów roślinności głównie leśnej naturalnej i półnaturalnej (rezerwat Okalewo obejmuje naturalny zasięg występowania świerku). Poza roślinnością leśną pozostałe obszary zawierają fragmenty roślinności naturalnej, pozostawione jedynie na siedliskach skrajnie ubogich albo niedostępnych dla rolnictwa lub osadnictwa; na większości jednak stanowisk roślinność naturalna zastąpiona została przez roślinność synantropijną. W krajobrazie gminy dominują podmokłe łąki w kompleksie z turzycami i torfowiskami. Tworzą wspólne rozległe zielone obszary w obniżeniach terenowych. Wykorzystywane są jako pastwiska i łąki kośne.

Tereny użytkowane rolniczo są bardzo rozczłonkowane i przeciętne zatorfionymi obniżeniami terenowymi z roślinnością bagienną i łąkową.

W gminie Skrwilno sadownictwo odgrywa znikomą rolę. Na drzewa owocowe przypada tylko 8 ha gruntów. Najczęściej hoduje się jabłonie, a z plantacji jagodowych – maliny.

Zadrzewienia śródpolne są bardzo ważnym elementem krajobrazu rolniczego, o szczególnej roli dla różnorodności biologicznej. Wydatnie zwiększają bogactwo gatunkowe ekosystemów i ich zdolności do buforowania zmian. Mają bardzo korzystny wpływ na mikroklimat przestrzeni rolniczej i ogromne walory krajobrazowe. Jednocześnie zadrzewienia śródpolne są ważnym elementem działań ograniczających erozję wietrzną, którą zagrożony jest spory procent gleb. W gminie Skrwilno, dość licznie występują zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne i przydrożne, jednocześnie uzupełniając zwartą roślinność leśną. Natomiast niektóre tereny otwarte są ubogie pod względem występowania naturalnych zadrzewień i zakrzaceń i dominuje intensywna uprawa rolna. Stan ten niewątpliwie negatywnie wpływa na harmonię krajobrazu i wzmacnia procesy degradujące (erozję, przesuszanie terenu, zubożenie gatunków ptaków owadożernych).

Wartościowe ekologiczne tereny porożrzucane są niemal po całym obszarze gminy. Do takich należą przede wszystkim biotopy wodno-błotne jak: torfowiska, wilgotne łąki

i pastwiska, starorzecza, obniżenia podmokłe z roślinnością szuwarową i wodną. Obszary te spełniają wielorakie funkcje w środowisku, a w szczególności przyczyniają się do zachowania równowagi przyrodniczej i różnorodności biologicznej.

Ochrona rzadkich gatunków roślin i zwierząt

O bogactwie świata roślin i zwierząt decyduje w znacznym stopniu zróżnicowanie terenu pod względem morfologicznym oraz użytkowanie gruntów. Bogate są zasoby wód powierzchniowych. W tych warunkach, spotyka się wiele osobliwości przyrody.

Na terenie gminy Skrwilno istnieją dwa podjęte ochroną stanowiska bociana czarnego. W celu zachowania bioróżnorodności, stanowisko bociana czarnego oraz strefa ochronna wyłączone są ze wszelkich działań inwestycyjnych i innych mogących wpłynąć niekorzystnie na stanowisko.

Na obszarze gminy spotkamy bardzo bogatą faunę. Jest to wyróżniający się obszar w skali Polski z dobrze zachowaną fauną leśną i puszczańską. Do najbardziej rozpoznanych grup należą ssaki leśne (zwierzyna łowna). Najliczniej występują tutaj: sarny, jelenie europejskie,

łośie i dziki. Lasy gminy położone są na trasie migracji zwierząt, łączącej dolinę Wisły, lasy bobrownickie z lasami Pojezierza Mazurskiego. Popularne w lasach na terenie gminy są także bobry europejskie.

Wśród ryb spotyka się następujące gatunki: szczupak, lin, karp, płoć, okoń, tołpyga pstra, tołpyga biała, sum polski, sandacz, leszcze, węgorz, okoń, płoć, karaś, amur.

Różnorodność biologiczną gminy wzbogaca występowanie stanowisk rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt: bocian czarny, wydra.

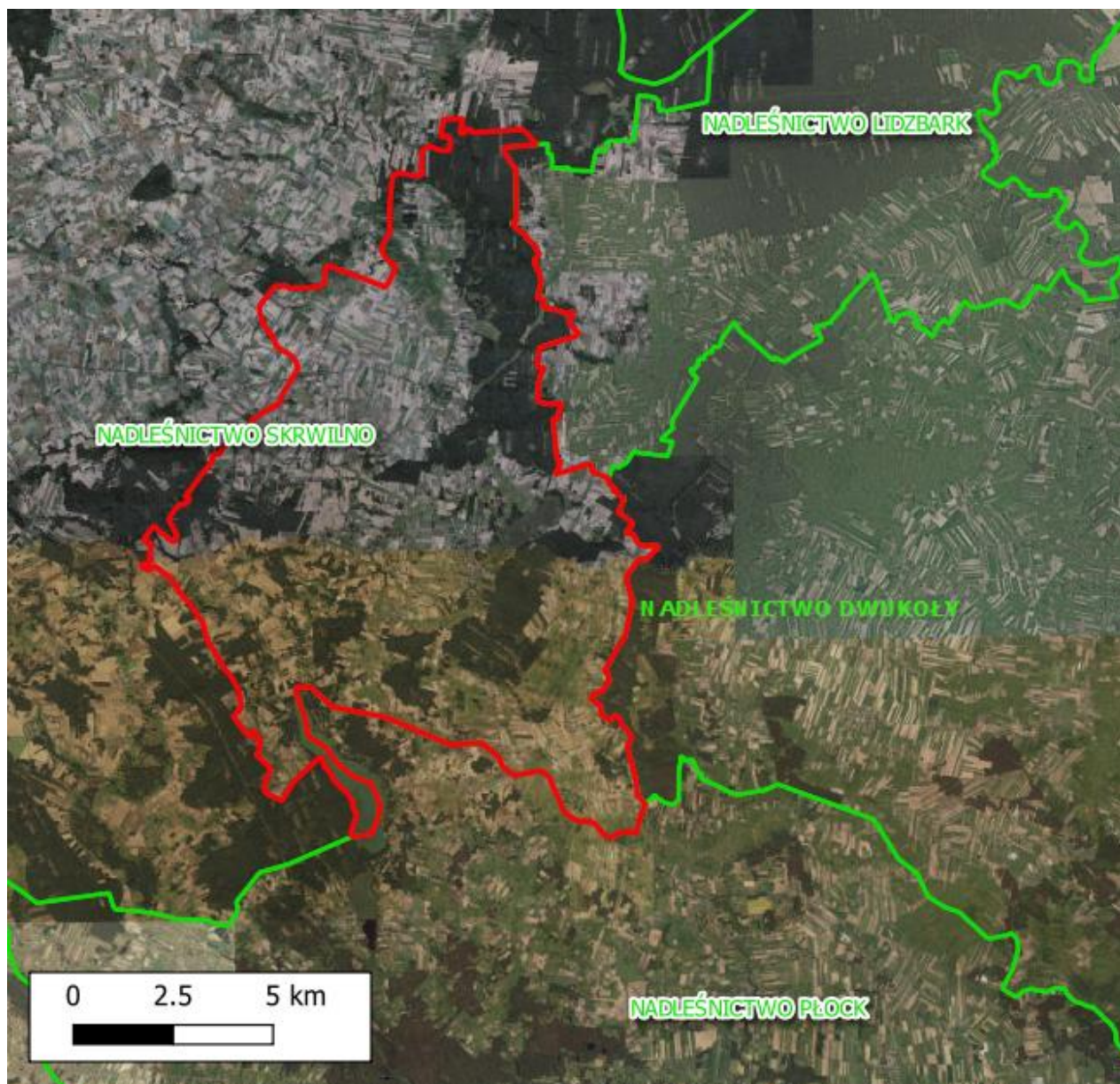
Do interesujących ptaków występujących na tym terenie należą: łabędź niemy, kormoran, czapla, żuraw, myszołów.

Zgodnie z przeprowadzoną wizją terenową na bioróżnorodność przedmiotowego terenu składa się głównie roślinność uprawna wraz z towarzyszącą warstwą chwastów, bylin i traw. W pobliżu istniejącej zabudowy znajdują się zadrzewienia. Na obszarze analizy znajdują się lasy iglaste, liściaste i mieszane.

Przeprowadzone obserwacje nie potwierdzają występowania chronionych gatunków roślin, a także grzybów, mchów oraz porostów.

Najliczniejszym mogącym występować na terenie opracowania rzędem ssaków są gryzonie, a wśród nich takie gatunki jak: szczur wędrowny, mysz domowa, kret i mysz leśna.

Obszar opracowania położony jest na terenie Nadleśnictwa Skrwilno.



Rysunek 28. Położenie gminy Skrwilno na tle podziału nadleśnictw

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>

Na terenie gminy Skrwilno przeważają siedliska boru mieszanego świeżego, boru świeżego, boru suchego, boru mieszanego wilgotnego i ols.

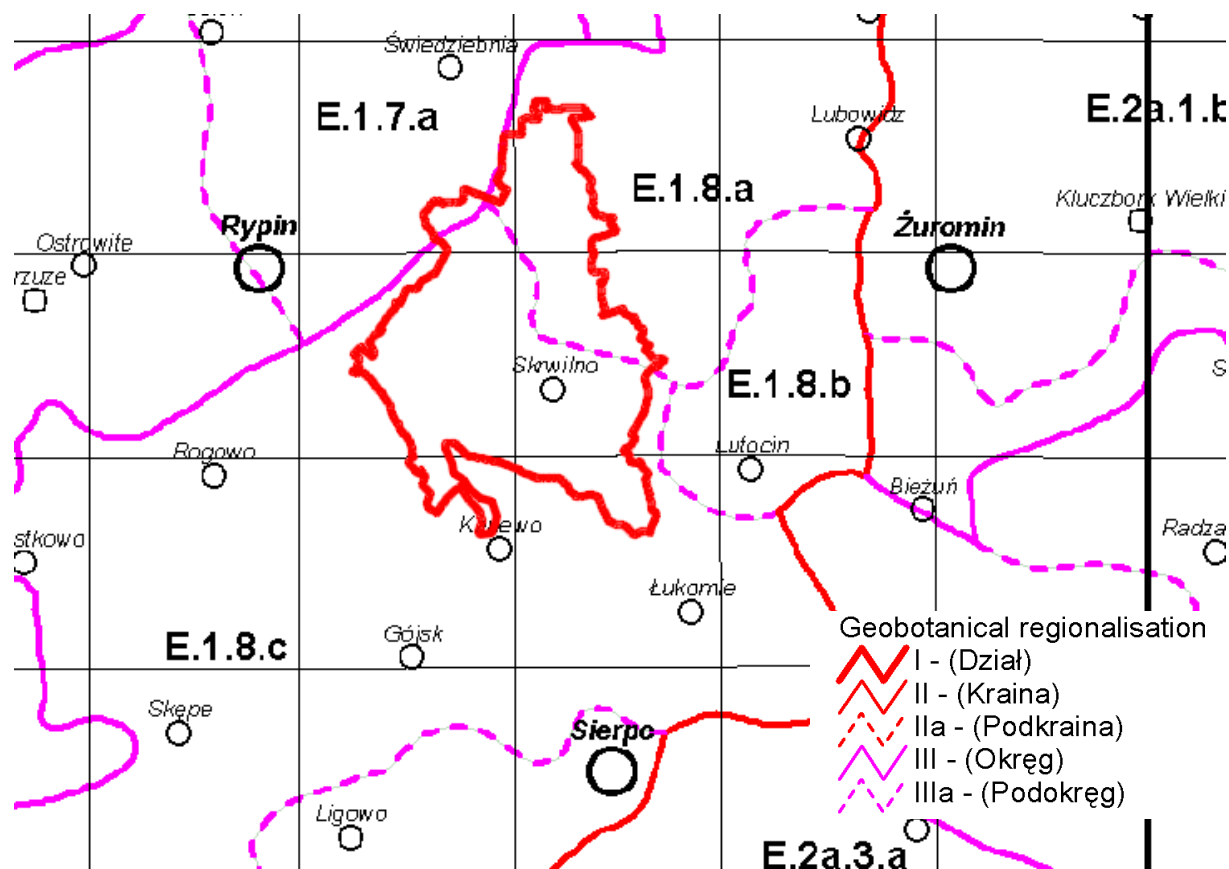
Lasy objęte są ochroną na podstawie Ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2024, poz. 530 z późn. zm.) oraz Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2024 r. poz. 82).

Powierzchnia lasów ogółem	3 242,38 ha
<i>Powierzchnia lasów publicznych</i>	<i>2 420,01 ha</i>
<i>Powierzchnia lasów publicznych będących własnością gminy</i>	8,30 ha
<i>Lesistość</i>	26,2%

Rysunek 29. Siedliska leśne na terenie gminy Skrwilno

Regiony geobotaniczne i roślinność potencjalna

- Dziale Mazowiecko-Poleskim,
- Poddziale Mazowieckim (E),
- Krainie Chełmińsko - Dobrzyńskiej (E.1),
- Okręgu Dobrzyńsko - Skępskim (E.1.8), Okręgu rypińskim (E.1.7.),
- Świdziebniańskim (E.1.7.a), Bryńskim (E.1.8.a), Skępskim (E.1.8.c).



Rysunek 30 Lokalizacja gminy Skrwilno na Mapie Regionów Geobotanicznych Polski 1: 2 500 000, wg Matuszkiewicza
Źródło: IGiPZ PAN

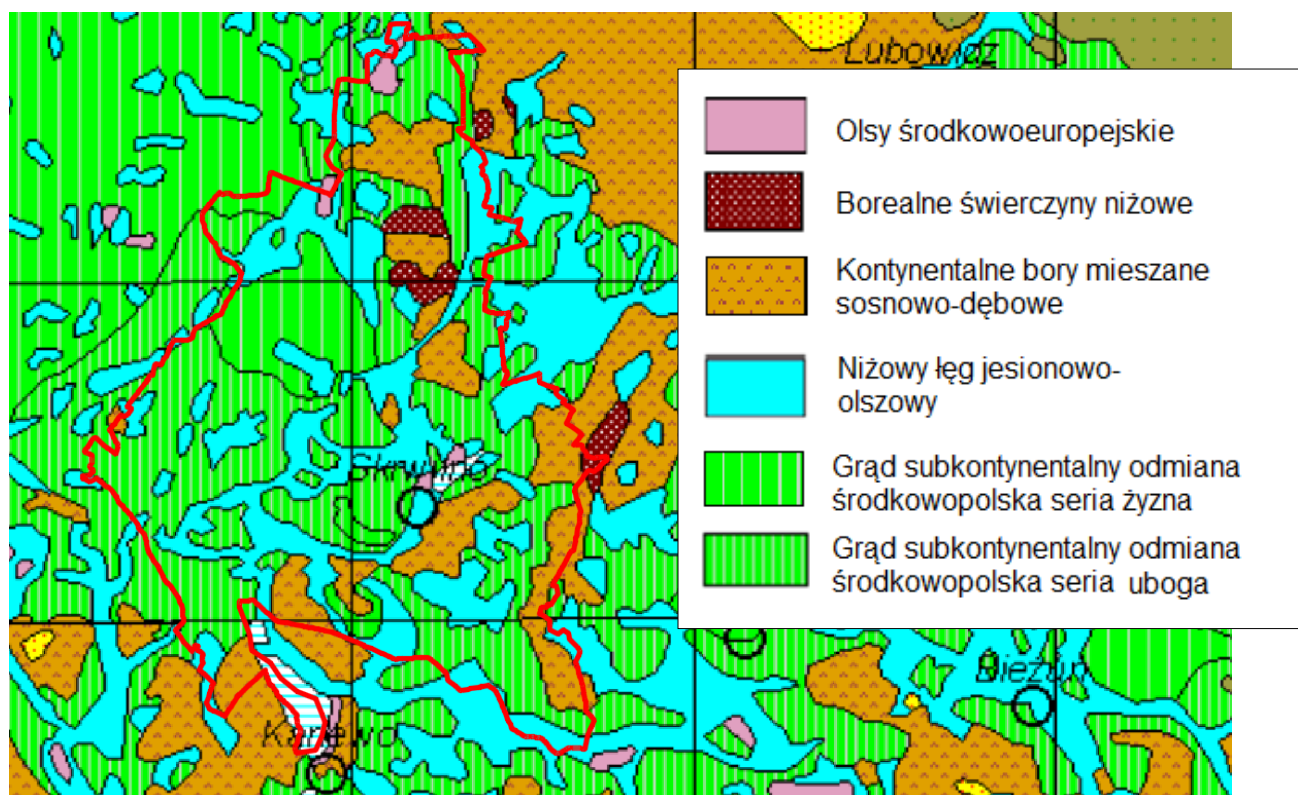
Koncepcja potencjalnej roślinności naturalnej, wprowadzona przez Tuxena (1956), zakłada, że jest to roślinność, jaka ukształtowałaby się na danym terenie, gdyby tendencje rozwojowe tkwiące w aktualnej roślinności zrealizowałyby się natychmiast i bez ograniczeń. Potencjalna roślinność naturalna opisywana jest przy pomocy podstawowych, typologicznych jednostek geobotanicznych, jakimi są zespoły roślinne. Ich rozmieszczenie na terenie gminy opisano na podstawie mapy Matuszkiewicza i in. (2008), której fragment przedstawiono poniżej.

Mapa potencjalnej roślinności naturalnej Polski (J. M. Matuszkiewicz) wyznacza na terenie gminy Skrwilno najczęściej występujące typy potencjalnych zbiorowisk roślinnych (*Rysunek 30*):

- ❖ *Quercus roboris-Pinetum* – kontynentalny bór mieszany. Jest to naturalne leśne zbiorowisko dębowososnowe w typie siedliskowym świeżego i częściowo wilgotnego boru mieszanego, występujące na słabo bielcowanych mezotroficznych glebach gliniasto-piaszczystych na niżu w obszarze subkontynentalnym, zasadniczo

beźświerkowym i bezbukowym. W runie występują przeważnie mchy gałązkowe jak rokit, modraczek i katarzynek, a z roślin zielnych śmiałek, mietlica, tonka wonna, kosmatka, siódmaczek, malina, poziomka, orlica, janowiec, pszeniec, konwalia i in. W drzewostanie dominuje sosna pospolita, w niewielkim udziale występują gatunki lasów liściastych: lipy oraz klon i grab;

- ❖ *Fraxino-Alnetum* (zbiorowisko łągów niżowych) – łąg jesionowo-olszowy, który jest najpospolitszym w Polsce zbiorowiskiem niżowego lasu łągowego, obejmującym mokre lasy z panującą olszą czarną i domieszką jesionu, a w niektórych regionach także świerka. Cechą rozpoznawczą zespołu odróżniającą go od innych podobnych zbiorowisk jest stała, choć różna co do składu i liczebności, domieszka gatunków olsowych i częściowo szuwarowych. Są to tereny płaskie w dolinach wolno płynących cieków wodnych, a także obszary źródliskowe.
- ❖ *Tilio-Carpinetum* – grąd subkontynentalny. Jest to wielogatunkowy las lipowo-dębowo-grabowy, stanowiący wschodnioeuropejską, subkontynentalną postać grodu, występuje w zasadzie w obszarach bezbukowych. Obecność lipy drobnolistnej w drzewostanie nie jest sama przez się cechą rozpoznawczą zespołu, ponieważ ten gatunek uczestniczy również w budowie drzewostanu. Jest najsilniej zróżnicowanym zespołem grodu i najbardziej wielopostaciowym zbiorowiskiem leśnym w Polsce.



Rysunek 31 Potencjalna roślinność Gminy Skrwilno

Źródło: Mapa przeglądowa. Potencjalna Roślinność Naturalna Polski 1:300 000, wg Matuszkiewicza (2008r.)

6.16. Adaptacja do zmian klimatu

Występujące w ostatnich kilku dekadach skutki zmieniającego się klimatu, zwłaszcza wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilania zjawisk ekstremalnych, systematycznie się pogłębiają. Stanowią tym samym zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Konieczne jest zatem, podjęcie działań na rzecz dostosowania się (adaptacji) do prognozowanych skutków zmian klimatu, które powinny być realizowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych (mitygacja).

Dokument pn. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020) stanowi odpowiedź na walkę ze zmianami klimatu, a jego głównym celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Ponadto uruchomiona została strona internetowa klimada.mos.gov.pl, na której znajdują się informacje dotyczące zmian klimatu oraz adaptacji do nich.

Według SPA2020, do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych). W związku z postępującymi zmianami klimatu nie można wykluczyć pojawienia się w przyszłości niekorzystnych jej skutków w postaci: wichur, ulewnych deszczy, mrozów, susz itp. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są ponadto powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura, co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Również obszary wiejskie, na których brak centralnych systemów ciepłowniczych, gdzie dominuje ogrzewanie indywidualne z kotłowni przydomowych, powinny podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne. Ponadto poważnym zagrożeniem jest susza.

Polska leży w strefie klimatu przejściowego umiarkowanego, ale pomimo to na jej obszarze występują susze o ujemnych skutkach, stanowiące poważny problem ekonomiczny, społeczny i środowiskowy dla jednostek, gdzie powierzchnia użytków rolnych przekłada się na charakter gospodarczy obszaru, tak jak jest to w przypadku gminy Skrwilno.

Wobec powyższego istnieje konieczność redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprzez dążenie m.in. do ograniczenia energochłonności produkcji oraz zwiększanie efektywności energetycznej budynków poprzez ich termomodernizację. Istotny jest również aspekt rozwoju odnawialnych źródeł energii. Wytwarzanie energii z OZE cechuje się także niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne.

7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA USTALEŃ PLANU OGÓLNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŹNIA 2004 ROKU O OCHRONY PRZYRODY

Poniżej przedstawiono najistotniejsze problemy w zakresie ochrony środowiska występujące na terenie gminy Skrwilno.

Jakość powietrza: przekroczenie poziomu celu długoterminowego O₃ (kryterium ochrona roślin), wykorzystanie kotłów na nieekologicznie paliwa stałe.

Klimat akustyczny: w lata 2016-2020 na terenie gminy Skrwilno nie wyznaczono punktów pomiaru hałasu, przez co struktura ekspozycji na hałas na obszarze gminy nie jest rozpoznana.

Pola elektromagnetyczne: wykonane pomiary wskazują na brak przekroczeń promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Skrwilno.

Wody powierzchniowe i podziemne: dobry stan wód podziemnych na terenie gminy, zły stan jcw rzecznych przepływających przez teren gminy.

Gleby i zasoby geologiczne: brak stałych punktów monitoringu pomiarowo-kontrolnych gleb na obszarze gminy.

Zasoby przyrodnicze: brak

Zagrożenia poważnymi awariami: transport drogowy ładunków niebezpiecznych (ryzyko awarii podczas transportu substancji niebezpiecznych).

Wpływ zidentyfikowanych problemów na obszary podlegające ochronie przyrody na terenie gminy Skrwilno jest ograniczony i nie stanowi poważnego zagrożenia. Wymienione problemy mają charakter lokalny i przy odpowiednim monitoringu oraz działaniach prewencyjnych ich wpływ na obszary chronione przyrody można skutecznie ograniczyć.

8. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU OGÓLNEGO

Brak realizacji Planu ogólnego może prowadzić do negatywnych zmian w środowisku, związanych z niekontrolowanym zagospodarowaniem przestrzeni i jego konsekwencjami. Nieuregulowany rozwój przestrzenny może przyczynić się do szeregu problemów ekologicznych, społecznych i gospodarczych, które wpłyną na jakość życia mieszkańców oraz trwałość lokalnych zasobów naturalnych.

Nieuporządkowana zabudowa może skutkować chaotycznym rozwojem mieszkalnictwa, co zwiększy presję na infrastrukturę i środowisko. Brak wyraźnie wyznaczonych granic poszczególnych stref może prowadzić do niekontrolowanego rozproszenia się zabudowy na tereny rolnicze, ograniczając powierzchnię gruntów rolnych i zmniejszając lokalną produkcję żywności. To z kolei może wpłynąć na bezpieczeństwo żywnościowe i zmusić mieszkańców do większego uzależnienia od dostaw spoza regionu.

Nieuregulowane gospodarowanie terenami zieleni i rekreacji może prowadzić do ich stopniowej degradacji, co zmniejszy dostępność przestrzeni rekreacyjnych i ograniczy funkcję ekologiczną tych obszarów. Tereny zielone pełnią kluczową rolę w retencji wody opadowej, regulacji temperatury oraz ochronie bioróżnorodności. Ich utrata może prowadzić do zwiększonego ryzyka powodzi, pogorszenia mikroklimatu oraz spadku jakości życia mieszkańców. Dodatkowo, niedobór terenów rekreacyjnych może negatywnie wpłynąć na zdrowie psychiczne i fizyczne społeczności lokalnej.

Brak odpowiedniego zagospodarowania terenów przeznaczonych pod infrastrukturę cmentarną może prowadzić do problemów związanych z niewłaściwym zarządzaniem miejscami pochówku, co może mieć konsekwencje środowiskowe, sanitarne oraz społeczne. Niewystarczająca liczba cmentarzy lub ich niekontrolowane rozpraszanie może skutkować degradacją gruntów, a także wzrostem kosztów ich utrzymania dla gminy.

Brak wdrożenia Planu ogólnego może prowadzić do niekontrolowanej zabudowy, wzrostu zanieczyszczeń, degradacji terenów zielonych i rolniczych oraz problemów z infrastrukturą i komunikacją. Może to skutkować pogorszeniem jakości życia mieszkańców, wzrostem kosztów utrzymania infrastruktury oraz długofalową degradacją środowiska naturalnego. Planowanie przestrzenne jest kluczowym narzędziem w zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy, dlatego jego brak może mieć poważne konsekwencje zarówno dla obecnych, jak i przyszłych pokoleń.

9. OCENA ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU OGÓLNEGO NA ŚRODOWISKO

9.1. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne projektu Planu ogólnego

W Planie Ogólnym Gminy Skrwilno wyznaczono 1344 stref planistycznych wraz wytycznymi określającymi sposób zagospodarowania w danym profilu funkcjonalnym.

- 1 strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną (SW) – 11 stref;
- 2 strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ) – 319 stref;
- 3 strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ) – 700 stref;
- 4 strefa usługowa (SU) – 51 stref;
- 5 strefa handlu wielkopowierzchniowego (SH) – 0 stref;
- 6 strefa gospodarcza (SP) – 17 stref;
- 7 strefa produkcji rolniczej (SR) – 23 stref;
- 8 strefa infrastrukturalna (SI) – 78 stref;
- 9 strefa zieleni i rekreacji (SN) – 6 stref;
- 10 strefa cmentarzy (SC) – 2 stref;

- 11 strefa górnictwa (SG) – 0 stref;
- 12 strefa otwarta (SO) – 127 stref;
- 13 strefa komunikacyjna (SK) – 10 stref.

Dla wszystkich wyżej wymienionych stref określone zostały podstawowe profile funkcjonalne oraz w niektórych przypadkach profile dodatkowe.

Wyznaczając strefy planistyczne:

- wielofunkcyjną z zabudową mieszkaniową wielorodzinną,
- wielofunkcyjną z zabudową mieszkaniową jednorodzinną,
- wielofunkcyjną z zabudową zagrodową

w pierwszej kolejności uwzględniono:

- obszary, dla których w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego określono przeznaczenie umożliwiające realizację funkcji mieszkaniowej,
- obszary uzupełnienia zabudowy w ramach istniejącej zabudowy.

Aby wyznaczyć wyżej wymienione strefy na pozostałych obszarach gminy obliczono:

- sumę chłonności terenów niezabudowanych w tych strefach w całej gminie, w tym luk w istniejącej zabudowie,
- zapotrzebowanie na nową zabudowę mieszkaniową w gminie.

Przy wyznaczeniu luk w istniejącej zabudowie brano pod uwagę wyłącznie niezabudowane działki, które również zweryfikowano pod kątem możliwości ich zabudowy wyłączając tereny:

- na których znajduje się infrastruktura techniczna (sieci elektroenergetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe lub inne) uniemożliwiające zabudowę ze względu na zachowanie stref kontrolowanych oraz minimalnych odległości od zabudowy,
- stanowiące drogi dojazdowe, których grunt nie został jeszcze przekwalifikowany na dr,
- na których budowa jest niemożliwa, ze względu na uwarunkowania np. grunt W, Wp,
- które stanowiły zwartą część istniejącej zabudowy w ramach jednego gospodarstwa domowego zgodnie z wizją lokalną,
- o powierzchni zbyt małej na realizację zabudowy w zgodności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

W poszczególnych strefach określone zostały wartości maksymalnej intensywności zabudowy, maksymalnej wysokości zabudowy, maksymalnego udziału powierzchni zabudowy oraz minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej.

Przyjęte założenia przy wyznaczaniu stref planistycznych uwzględniały zarówno lokalne potrzeby, jak i potencjał przestrzeni, co pozwoliło na wyznaczenie stref optymalnych dla realizacji długoterminowej wizji rozwoju gminy. Przy wyznaczaniu stref planistycznych decydujące znaczenie miała struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy, zapisy w obowiązujących planach miejscowych, a także uwarunkowania i kierunki rozwoju określone w Strategii Rozwoju Gminy Skrwilno.

Strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną (SW) 1-11

Na terenie gminy wyznaczono 11 stref wielofunkcyjnych z zabudową mieszkaniową wielorodzinną. Są to obszary o zróżnicowanej gęstości zabudowy, obejmujące istniejące budynki mieszkalne wielorodzinne z dopuszczeniem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenu handlu wielkopowierzchniowego, terenu zieleni naturalnej, terenu lasu oraz terenu wód. Strefy są zlokalizowane wyłącznie w ramach funkcjonującej zabudowy wielorodzinnej. W ramach wydzielonych stref zabudowy wielorodzinnej SW, nie wskazano nowych terenów.

Profil podstawowy: teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

Profil dodatkowy: 1-3, 5-11 teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren handlu wielkopowierzchniowego, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 4,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 20,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 4: teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren handlu wielkopowierzchniowego, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 4,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 16,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodziną (SJ) 1-319

Wyznaczono 319 stref wielofunkcyjnych z zabudową mieszkaniową jednorodziną (SJ). Są to obszary o zróżnicowanej gęstości zabudowy, obejmujące istniejące budynki mieszkalne, jak i tereny przewidziane pod przyszłą zabudowę jednorodziną w oparciu o położenie w obszarze uzupełnienia zabudowy oraz na terenach o funkcji mieszkalnej w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. W ramach wydzielonych stref zabudowy jednorodzinnej SJ, nie wskazano nowych terenów.

Profil podstawowy: teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej

Profil dodatkowy 1-319 z wyłączeniem stref 18, 20: teren zabudowy letniskowej lub rekreacji indywidualnej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 16,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 18, 20: teren zabudowy letniskowej lub rekreacji indywidualnej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 12,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ) 1-700

Wyznaczono 700 stref wielofunkcyjnych z zabudową zagrodową (SZ). Są to obszary o zróżnicowanej gęstości zabudowy, obejmujące istniejące siedliska rolnicze (budynki mieszkalne wraz z budynkami służącymi gospodarstwu rolnemu), jak i tereny przewidziane pod przyszłą zabudowę zagrodową w oparciu o położenie w obszarze uzupełnienia zabudowy oraz na terenach o funkcji mieszkalnej zagrodowej wyznaczonej w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. W ramach wydzielonych stref zabudowy zagrodowej SZ, nie wskazano nowych terenów.

Profil podstawowy: teren zabudowy zagrodowej, teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej

Profil dodatkowy 1-700 z wyłączeniem stref 12, 13, 4, 248, 281, 319, 321-322, 340, 342-344, 353, 359, 372, 398, 464, 466, 492-493, 516, 528, 579, 629, 634, 644, 672-673, 682: teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 20,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 12, 13: teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 16,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 4, 248, 281, 319, 321-322, 340, 342-344, 353, 359, 372, 398, 464, 466, 492-493, 516, 528, 579, 629, 634, 644, 672-673, 682: teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 20,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Strefa usługowa (SU) 1-51

Na terenie gminy wyznaczono 51 stref przeznaczonych na zabudowę usługową z dopuszczeniem pod teren składów i magazynów, teren elektrowni słonecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Są to obszary o zróżnicowanej gęstości zabudowy, obejmujące istniejące budynki usługowe, jak i tereny przewidziane pod przyszłą zabudowę usługową.

Profil podstawowy: teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

Profil dodatkowy 1-51 z wyłączeniem stref 33, 50, 11, 45, 3, 10, 12, 51, 4: teren składów i magazynów, teren elektrowni słonecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 4,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 20,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 33: teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 4,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 20,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 50:

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 4,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 20,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 11, 45:

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 4,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 35,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 3, 10, 12, 51: teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 4,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,
- M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 16,
- MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 4: teren składów i magazynów, teren elektrowni słonecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód

- M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 4,
- M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,

M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 12,

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Strefa gospodarcza (SP) 1-17

Zostało wyznaczonych 17 stref gospodarczych przeznaczonych na zabudowę produkcyjną z dopuszczeniem pod teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Są to obszary o zróżnicowanej gęstości zabudowy, obejmujące istniejące budynki produkcyjne, jak i tereny przewidziane pod przyszłą zabudowę produkcyjną.

Profil podstawowy: teren produkcji, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej

Profil dodatkowy 1-17 z wyłączeniem stref 4, 5: teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,

M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 70,

M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 20,

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 20.

Profil dodatkowy 4: teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,

M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 70,

M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 12,

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 20.

Profil dodatkowy 5: teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,

M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 70,

M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 16,

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 20.

Strefa produkcji rolniczej (SR) 1-23

Zostało wyznaczonych 23 stref przeznaczonych pod produkcję rolniczą, obejmujące istniejące tereny, jak i tereny przewidziane pod przyszłą zabudowę.

Profil podstawowy: teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej,

Profil dodatkowy 1-22 z wyłączeniem stref 7-8, 10-20, 21-23: teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren elektrowni słonecznej, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,

M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,

M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 50,

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 7-8, 10-20, 23: teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren elektrowni słonecznej, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,

M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,

M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 20,

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Profil dodatkowy 21-22: teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren elektrowni słonecznej, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

M_i – maksymalna intensywność zabudowy - 2,

M_{pz} – maksymalny udział powierzchni zabudowy - 60,

M_{wz} – maksymalna wysokość zabudowy – 16,

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

Strefa infrastrukturalna (SI) 1-78

Na terenie gminy wyznaczono 78 stref przeznaczonych na infrastrukturę techniczną, obejmujących jedynie istniejące tereny, na których znajdują się kluczowe obiekty infrastruktury technicznej, takie jak instalacje energetyczne, kanalizacyjne, wodne oraz gazowe. Do strefy SI włączono również drogi klasy lokalnej, dojazdowej, w tym drogi gminne, oraz drogi wewnętrzne. W ramach wydzielonych stref infrastruktury technicznej SI, nie wskazano nowych terenów. Nowe tereny infrastrukturalne wyznaczane będą na poziomie planów szczegółowych w oparciu o profil funkcjonalny umożliwiający realizację urządzeń infrastruktury technicznej.

Profil podstawowy: teren infrastruktury technicznej, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych

Profil dodatkowy 1-4: teren usług, teren produkcji, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 20.

Profil dodatkowy 5-78: teren usług, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 20.

Strefa zieleni i rekreacji (SN) 1-6

Wyznaczono 6 strefy, które zostały przeznaczone na zieleni urządzonej, co ma na celu poprawę jakości przestrzeni wiejskiej oraz stworzenie atrakcyjnych miejsc do rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców. W skład tych stref wchodzi różnorodny teren zielony, takie jak istniejące parki, skwery oraz obszary przeznaczone na sport i rekreację. Każda z tych przestrzeni ma swoje specyficzne funkcje i pełni istotną rolę w strukturze przestrzennej gminy, wpływając na estetykę i komfort życia jego mieszkańców.

Profil podstawowy: teren zieleni urządzonej, teren plaży, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej

Profil dodatkowy 1: teren usług sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren usług gastronomii, teren usług turystyki, teren usług nauki, teren usług edukacji, teren usług zdrowia i pomocy społecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu.

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej – 70.

Profil dodatkowy 3: teren usług sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren usług gastronomii, teren usług turystyki, teren usług nauki, teren usług edukacji, teren usług zdrowia i pomocy społecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu.

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej – 75.

Profil dodatkowy 2, 4, 6: teren usług sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren usług handlu detalicznego, teren usług gastronomii, teren usług turystyki, teren usług nauki, teren usług edukacji, teren usług zdrowia i pomocy społecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu.

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej – 50.

Profil dodatkowy 5:

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej – 70.

Strefa cmentarzy (SC) 1-2

Strefa cmentarzy obejmuje istniejące tereny, na których znajdują się już funkcjonujące cmentarze, stanowiące istotny element struktury przestrzennej gminy. Cmentarze te pełnią zarówno funkcję religijną, jak i kulturową, a ich ochrona jest priorytetem ze względu na historyczne i społeczne znaczenie. W strefie tej nie przewiduje się wyznaczania nowych terenów pod rozszerzenie cmentarzy, co oznacza, że zachowany zostanie dotychczasowy układ i granice tych obszarów.

Profil podstawowy: teren cmentarza, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej

Profil dodatkowy: teren usług kultu religijnego, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.

MI_{bc} – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 30.

W strefie cmentarzy możemy wyróżnić czynne, w których nadal odbywają się pochówki lub nieczynne o znaczeniu wyłącznie historycznym. Na terenie gminy Zarzecze występuje jeden cmentarz nadal służący jako miejsca spoczynku zmarłych (1 SC) oraz jeden cmentarz pełniący obecnie wyłącznie funkcję miejsca pamięci (2 SC).

Strefa otwarta (SO) 1-127

Strefa otwarta obejmuje przede wszystkim tereny o cennych wartościach przyrodniczych

i ekologicznych, które pozostają niezabudowane i służą ochronie środowiska, rolnictwu, rekreacji oraz infrastrukturze technicznej. Strefy, w których znajdują się kompleksy leśne, pełnią funkcje ekologiczne, ochronne i rekreacyjne. Lasy są głównym elementem struktury krajobrazowej, pełniące istotną rolę w zachowaniu bioróżnorodności, ochronie gleb oraz regulacji klimatu. W strefie tej obowiązuje ochrona przyrody, a zabudowa jest zakazana, aby chronić ekosystemy leśne przed degradacją. Tereny zieleni naturalnej obejmują naturalną roślinność jak łąki, mokradła czy nieużytki. Tereny te mają dużą wartość ekologiczną poprzez zapewnianie siedlisk dla dzikiej fauny i flory. Ich ochrona jest kluczowa dla zachowania naturalnych procesów ekologicznych oraz w przeciwdziałaniu przed nadmiernym przekształcaniem naturalnych przestrzeni przez człowieka. Tereny rolnictwa z zakazem zabudowy przeznaczone wyłącznie do prowadzenia działalności rolniczej, takie jak uprawy roślin czy hodowla zwierząt, mają na celu zachowanie ich rolniczego charakteru oraz zapobieżenie przekształcaniu tych terenów na cele mieszkalne lub przemysłowe. Utrzymanie tych obszarów w ich obecnym stanie jest kluczowe dla ochrony zasobów przyrodniczych.

Profil podstawowy 1-127: teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej

Strefa komunikacyjna (SK) 1-10

Strefa komunikacyjna obejmuje tereny dróg publicznych (krajowych, wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych) wraz z drogami wewnętrznymi o znaczeniu zbiorczym.

Profil podstawowy: teren autostrady, teren drogi ekspresowej, teren drogi głównej ruchu przyspieszonego, teren drogi głównej, teren komunikacji kolejowej i szynowej, teren komunikacji kolei linowej, teren komunikacji wodnej, teren komunikacji lotniczej, teren obsługi komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej,

Profil dodatkowy: teren drogi zbiorczej, teren usług handlu detalicznego, teren usług gastronomii, teren usług turystyki, teren zieleni urządzonej, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód.

Obszary uzupełnienia zabudowy

Na terenie gminy Skrwilno wyznaczono Obszary Uzupełnienia Zabudowy w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 2 maja 2024 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru uzupełnienia zabudowy w planie ogólnym. Obszary uzupełnienia zabudowy można ograniczyć lub rozszerzyć uwzględniając lokalne uwarunkowania oraz politykę przestrzenną gminy. Poniższy rysunek przedstawia obszary uzupełnienia zabudowy gminy Skrwilno. Są to więc tereny, na których dopuszczalne będzie wydawanie decyzji o warunkach zabudowy, mimo braku obowiązywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.



Rysunek 32. Obszary uzupełnienia zabudowy gminy Skrwilno.

9.2. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-terminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko

9.2.1. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-terminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko

Plan Ogólny Gminy Skrwilno uwzględnia wymogi wynikające z ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r., poz. 1478 ze zm.), szczególnie w zakresie:

- ❖ zakazu działań mogących negatywnie wpłynąć na cele ochrony,
- ❖ planowania przestrzennego zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Na terenie gminy Skrwilno nie znajdują obszary Natura 2000. Występuje natomiast Obszar Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy, Rezerwat Okalewo oraz pomniki przyrody. Obszary te pełnią kluczową rolę w zachowaniu różnorodności biologicznej.

Głównym celem Obszaru Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy Głównym jest czynna ochrona ekosystemu realizowana w ramach ochrony krajobrazu stanowiącego obszar źródliskowy rzeki Skrwy, a także Jeziora Urszulewskiego oraz zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk Równiny Urszulewskiej.

Celem ochrony rezerwatu Okalewo jest zachowanie fragmentu lasu z przewagą świerka na krańcowym stanowisku naturalnego jego zasięgu.

Teren istniejących na obszarze gminy Skrwilno powierzchniowych form ochrony przyrody objęto w większości strefami otwartymi. Z uwagi na obecną strukturę funkcjonalno-przestrzenną obszaru gminy Skrwilno i politykę rozwoju przestrzennego gminy część ww. form ochrony przyrody, przede wszystkim na terenie istniejącego zagospodarowania, objęta została także innymi strefami planistycznymi.

Plan uwzględnia wymogi wynikające z ustawy o ochronie przyrody, co oznacza, że działania mogące negatywnie wpłynąć na cele ochronne obszarów chronionych są ograniczone lub wymagają dodatkowych analiz. Przewiduje się, że utrzymanie znacznych terenów w strefie otwartej wpłynie pozytywnie na ochronę bioróżnorodności oraz ograniczy negatywne skutki urbanizacji.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno z jednej strony umożliwia zrównoważony rozwój przestrzenny gminy, a z drugiej stara się zachować cenne ekosystemy i dostosować działania inwestycyjne do wymogów ochrony środowiska. W przyszłości kluczowe będzie prowadzenie analiz oraz ścisła współpraca z organami ochrony przyrody, aby uniknąć negatywnych konsekwencji ingerencji w formy ochrony przyrody.

Plan zakłada, że nowa zabudowa powinna koncentrować się w istniejących strukturach osadniczych, co oznacza, że rozwój gminy nie będzie się rozprzestrzeniał na obszary cenne pod względem bioróżnorodności. Takie podejście minimalizuje ryzyko fragmentacji ekosystemów, co mogłoby wpłynąć na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych i migrację zwierząt.

Uwzględniając ograniczenia wynikające z występowania obszarów chronionych, plan wyklucza intensywną zabudowę na terenach o szczególnym znaczeniu dla ochrony siedlisk i gatunków. Dzięki temu wpływ uzupełnienia zabudowy na obszary chronione został maksymalnie ograniczony.

9.2.2. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Plan Ogólny Gminy Skrwilno uwzględnia rozwiązania mające na celu ochronę i utrzymanie różnorodności biologicznej poprzez utrzymywanie trwałych użytków zielonych. Na terenie gminy znajdują się ekosystemy o wysokiej wartości ekologicznej, takie jak doliny rzeczne, łąki i kompleksy leśne, które pełnią kluczową rolę w ochronie siedlisk i gatunków. Szczególne znaczenie mają obszary objęte formami ochrony przyrody, które pełnią funkcję korytarzy

ekologicznych oraz siedlisk dla wielu gatunków chronionych.

W celu minimalizacji negatywnego wpływu urbanizacji na różnorodność biologiczną, Plan Ogólny przewiduje ograniczenia w zakresie intensywnej zabudowy na terenach cennych przyrodniczo.

Ochronie podlegają również korytarze ekologiczne, które umożliwiają migrację zwierząt oraz wymianę genetyczną między populacjami, co jest kluczowe dla stabilności ekosystemów.

Plan zakłada także ochronę ekosystemów wodnych i dolin rzecznych, poprzez ograniczenie zabudowy w ich sąsiedztwie oraz zachowanie terenów zielonych wzdłuż cieków wodnych. Szczególną rolę odgrywa dolina Skrwy oraz jezioro Urszulewskie, które są istotnym elementem struktury ekologicznej gminy.

W celu przeciwdziałania fragmentacji siedlisk w strefach otwartych i zieleni rekomenduje się ograniczenie budowy barier antropogenicznych, takich jak drogi i osiedla, które mogłyby uniemożliwiać swobodne przemieszczanie się zwierząt.

Zastosowanie takich rozwiązań pozwala na minimalizację negatywnego wpływu inwestycji na siedliska oraz przeciwdziałanie izolacji ekosystemów, co ma kluczowe znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Ponadto w Planie Ogólnym uwzględniono zasadę zrównoważonego rozwoju, dążąc do harmonijnego połączenia rozwoju przestrzennego gminy z ochroną środowiska naturalnego.

9.2.3. Oddziaływanie na ludzi

Plan Ogólny Gminy Skrwilno ma kluczowe znaczenie dla mieszkańców, wpływając na jakość życia, warunki mieszkaniowe, dostępność usług oraz środowisko pracy i rekreacji. Ustalenia zawarte w Planie regulują rozwój przestrzenny gminy, co bezpośrednio przekłada się na komfort życia mieszkańców, ich zdrowie oraz bezpieczeństwo.

Plan zakłada rozwój zabudowy mieszkaniowej w sposób uporządkowany, harmonijnie wpisujący się w lokalne warunki i potrzeby społeczności. Strefy mieszkaniowe zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić komfortowe warunki życia, uwzględniając dostęp do nowoczesnej infrastruktury technicznej, terenów zielonych oraz szerokiego wachlarza usług publicznych. Kluczowym założeniem jest ograniczenie rozproszonej zabudowy, co pozwala uniknąć problemów związanych z chaosem urbanistycznym, nadmiernym rozdrobnieniem przestrzeni oraz wysokimi kosztami rozbudowy infrastruktury. Dzięki temu nowa zabudowa będzie nie tylko funkcjonalna i estetyczna, ale także sprzyjająca zrównoważonemu rozwojowi i poprawie jakości życia mieszkańców.

Ustalenia planu mają na celu poprawę jakości życia mieszkańców poprzez zapewnienie lepszego dostępu do kluczowych usług publicznych, takich jak edukacja, opieka zdrowotna oraz administracja. Dzięki wyznaczeniu strefy usługowej w starannie dobranych, strategicznych lokalizacjach, mieszkańcy będą mogli korzystać z niezbędnych udogodnień.

Plan kładzie szczególny nacisk na czynniki wpływające na zdrowie publiczne, uwzględniając poprawę jakości powietrza, zwiększenie dostępu do terenów zielonych oraz ograniczenie hałasu i innych źródeł zanieczyszczeń. Wprowadzenie strefy zieleni i przestrzeni rekreacyjnych zapewnia mieszkańcom możliwość aktywnego spędzania czasu na świeżym powietrzu, co sprzyja zdrowemu trybowi życia oraz pozytywnie wpływa na kondycję fizyczną i psychiczną. W projekcie planu wyznaczono 6 strefy zieleni i rekreacji (SN) co ma na celu

poprawę jakości przestrzeni wiejskiej oraz stworzenie atrakcyjnych miejsc do rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców. W skład tych stref wchodzi różnorodny teren zielony, takie jak istniejące parki, skwery oraz obszary przeznaczone na sport i rekreację. Każda z tych przestrzeni ma swoje specyficzne funkcje i pełni istotną rolę w strukturze przestrzennej gminy, wpływając na estetykę i komfort życia jego mieszkańców.

Dodatkowo, plan kładzie duży nacisk na ochronę terenów rolniczych i leśnych, które pełnią kluczową rolę w ekosystemie. Zachowanie tych obszarów nie tylko pomaga w redukcji zanieczyszczeń i poprawie jakości powietrza, ale także wspiera naturalną retencję wód, co przyczynia się do zmniejszenia ryzyka podtopień i powodzi. Dzięki zrównoważonemu podejściu do zagospodarowania przestrzeni, plan pozwala na harmonijne współistnienie obszarów zurbanizowanych z terenami przyrodniczymi, tworząc spójne i ekologiczne środowisko dla przyszłych pokoleń.

Plan przewiduje strefę gospodarczą oraz strefę produkcji rolniczej, co wspiera rozwój przedsiębiorczości i tworzenie nowych miejsc pracy. Dzięki temu mieszkańcy mają możliwość zatrudnienia na miejscu, bez konieczności dojazdu do większych miast. Plan przewiduje 17 stref przeznaczonych pod zabudowę produkcyjną. Są to obszary o zróżnicowanej gęstości zabudowy, obejmujące istniejące budynki produkcyjne, jak i tereny przewidziane pod przyszłą zabudowę produkcyjną. Rozwój sektora usługowego i produkcji rolnej przyczynia się do wzrostu dochodów mieszkańców oraz stabilizacji gospodarczej gminy.

Ponadto, ochrona i rozwój terenów zielonych przyczynia się do poprawy mikroklimatu gminy stabilizując lokalne warunki pogodowe. Zieleń urządzone działa jak naturalny filtr powietrza, redukując stężenie zanieczyszczeń i poprawiając jakość życia mieszkańców. Dodatkowo, tworzenie parków, lasów miejskich i obszarów rekreacyjnych wzmacnia atrakcyjność przestrzeni publicznej, zachęcając mieszkańców do aktywnego wypoczynku i integracji społecznej. Dzięki temu plan nie tylko wspiera rozwój ekonomiczny, ale również dba o aspekty ekologiczne i społeczne, zapewniając zrównoważony rozwój gminy oraz jego harmonijne współistnienie z otaczającym środowiskiem naturalnym.

Ochrona zabytków oraz historycznych układów urbanistycznych odgrywa kluczową rolę w zachowaniu lokalnej tożsamości i unikalnego charakteru Gminy Skrwilno. Dbałość o dziedzictwo kulturowe pozwala pielęgnować tradycje regionu, wzmacniając więzi społeczne i podtrzymując tożsamość lokalnej społeczności. Zachowanie historycznych przestrzeni sprzyja integracji mieszkańców oraz zwiększa atrakcyjność turystyczną gminy, przyczyniając się do jej rozwoju gospodarczego. Dzięki świadomej ochronie zabytków, Skrwilno może kontynuować swoje dziedzictwo, jednocześnie przyciągając turystów i inwestorów zainteresowanych kulturą oraz historią regionu.

Ustalenia Planu Ogólnego Gminy Skrwilno mają bezpośredni wpływ na codzienne życie mieszkańców, zapewniając lepsze warunki zamieszkania, łatwiejszy dostęp do usług publicznych oraz nowe możliwości rozwoju lokalnej gospodarki. Wprowadzane rozwiązania przestrzenne sprzyjają zdrowiu publicznemu, ochronie środowiska oraz stabilności ekonomicznej, co stanowi solidny fundament dla długofalowego i zrównoważonego rozwoju gminy. Plan uwzględnia także rozwój terenów rekreacyjnych i zielonych, co pozytywnie wpływa na jakość życia mieszkańców, wspierając aktywność fizyczną i integrację społeczną. Dzięki przemyślanemu zagospodarowaniu przestrzeni, Gmina Skrwilno staje się miejscem bardziej komfortowym, przyjaznym do życia i odpornym na przyszłe wyzwania środowiskowe oraz urbanistyczne.

9.2.4. Oddziaływanie na zwierzęta

Ustalenia Planu Ogólnego Gminy Skrwilno mają pozytywny wpływ na zwierzęta. Odpowiednie zarządzanie przestrzenią gminy może sprzyjać ochronie bioróżnorodności, zachowaniu siedlisk oraz minimalizacji negatywnego wpływu działalności człowieka na faunę.

Plan uwzględnia wyznaczenie strefy otwartej oraz strefy zieleni i rekreacji, które obejmują lasy, tereny wodne i obszary rolne o dużym znaczeniu przyrodniczym. Obszary te stanowią naturalne siedliska dla zwierząt, w tym ssaków, ptaków, owadów i płazów. Zachowanie tych terenów przyczynia się do ochrony gatunków charakterystycznych dla ekosystemów rolniczych i leśnych.

Nieuregulowany rozwój infrastruktury może powodować fragmentację siedlisk, co utrudnia migrację zwierząt i prowadzi do izolacji populacji. Plan ogólny dąży do ograniczenia tego zjawiska poprzez utrzymanie naturalnych korytarzy ekologicznych, które umożliwiają swobodną wędrówkę dzikiej fauny. Dotyczy to zwłaszcza terenów leśnych oraz obszarów przyległych do rzek i cieków wodnych, które pełnią funkcję naturalnych dróg migracyjnych.

Wyznaczenie strefy produkcji rolniczej sprzyja kontynuacji działalności rolniczej, która w przypadku gminy wiejskiej, takiej jak Skrwilno, odgrywa istotną rolę w lokalnej gospodarce. Wprowadzenie strefy otwartej pozwala jednak na ograniczenie ekspansji przemysłowej i urbanistycznej na tereny rolne, co minimalizuje negatywny wpływ na faunę.

Strefy zieleni i rekreacji, mogą stać się miejscem bytowania dla wielu gatunków zwierząt, o ile zostaną odpowiednio zaplanowane. Ograniczenie zabudowy oraz zachowanie obszarów zielonych w formie terenów zieleni urządzonej, terenów plaż, ogródków działkowych sprzyja różnorodności biologicznej i tworzy dogodne warunki do życia dla ptaków, owadów oraz małych ssaków.

Plan uwzględnia zagrożenia związane z rozwojem infrastruktury, m.in. poprzez uwzględnienie przejść dla zwierząt oraz ochronę terenów cennych przyrodniczo przed intensywną urbanizacją.

Zachowanie cieków wodnych ma kluczowe znaczenie dla ochrony płazów, ryb i ptactwa wodnego. Plan ogólny chroni te obszary, włączając je do strefy zieleni i rekreacji lub strefy otwartej, co ogranicza możliwość ich degradacji.

Plan ogólny wspiera rozwój rolnictwa i hodowli zwierząt gospodarskich w strefie produkcji rolniczej, co może przyczynić się do wzrostu liczby gospodarstw hodowlanych. Wprowadzenie przepisów regulujących działalność rolniczą może wpłynąć na poprawę dobrostanu zwierząt hodowlanych, poprzez zapewnienie odpowiednich warunków hodowli, czy zachowanie terenów pastwiskowych.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno przyczynia się do zachowania różnorodności gatunkowej, ochrony siedlisk oraz minimalizacji negatywnych skutków rozwoju infrastruktury na zwierzęta. Odpowiednie zarządzanie przestrzenią pozwala na ograniczenie fragmentacji ekosystemów, zachowanie korytarzy ekologicznych oraz ochronę terenów wodnych i zielonych. Jednocześnie rozwój rolnictwa i infrastruktury wymaga wdrożenia mechanizmów zapobiegających negatywnym skutkom dla dzikiej fauny i zwierząt hodowlanych.

9.2.5. Oddziaływanie na rośliny

Ustalenia Planu Ogólnego Gminy Skrwilno mają istotne znaczenie dla roślinności, zarówno w ekosystemach naturalnych, jak i na terenach użytkowanych rolniczo oraz zurbanizowanych. Plan wpływa na ochronę roślinności naturalnej, zachowanie terenów zielonych oraz ograniczenie presji urbanizacyjnej na ekosystemy roślinne.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno zakłada utworzenie strefy zieleni i rekreacji oraz strefy otwartej, które obejmują lasy, tereny zieleni naturalnej i tereny wodne. Ich ochrona ma na celu zachowanie lokalnych ekosystemów oraz bioróżnorodności, a także przeciwdziałanie degradacji obszarów zielonych wskutek rozwoju zabudowy. Zachowanie naturalnych zbiorowisk roślinnych sprzyja utrzymaniu siedlisk dla owadów zapylających oraz innych organizmów, które są zależne od różnorodnej roślinności. Dodatkowo, ochrona terenów przybrzeżnych wspomaga rozwój roślinności hydrologicznej, takiej jak trzciny, pałki wodne czy rośliny bagienne, które pełnią istotną rolę w procesie filtracji wody oraz stabilizacji linii brzegowych rzek i zbiorników wodnych.

Plan uwzględnia również wyznaczenie strefy produkcji rolniczej, w której kluczowe znaczenie mają uprawy zbóż, warzyw oraz roślin pastewnych, stanowiących fundament gospodarki lokalnej. Dzięki planowanym działaniom zagospodarowania przestrzennego tereny rolnicze zostaną utrzymane w dotychczasowym użytkowaniu, co ograniczy ryzyko ich przekształcania na potrzeby budownictwa. Kontrola rozwoju urbanizacji pozwoli na ochronę gruntów uprawnych, a odpowiednie regulacje dotyczące gospodarki wodnej zapobiegą zarówno ich nadmiernemu wysuszeniu, jak i okresowym zalaniom, które mogłyby negatywnie wpłynąć na plony.

Na terenie gminy Skrwilno znajduje się znaczna powierzchnia lasów, które odgrywają istotną rolę w ochronie przyrody, stabilizowaniu klimatu i zatrzymywaniu wód opadowych. Plan przewiduje objęcie ich ochroną w ramach strefy otwartej, co zapobiegnie niekontrolowanej zabudowie oraz nadmiernej eksploatacji. Ograniczenie intensywnej gospodarki leśnej ma na celu zachowanie naturalnego składu gatunkowego drzewostanów oraz stworzenie korzystnych warunków dla bytowania wielu gatunków zwierząt i roślin. Istotnym elementem polityki przestrzennej gminy jest również ochrona terenów objętych różnymi formami ochrony przyrody, w tym pomników przyrody, do których zaliczają się stare drzewa o wyjątkowym znaczeniu ekologicznym i historycznym.

Plan uwzględnia także rozwój funkcji rekreacyjnej lasów poprzez wyznaczenie tras spacerowych i ścieżek edukacyjnych, co pozwoli mieszkańcom lepiej poznawać lokalne zasoby przyrodnicze i podnosić świadomość ekologiczną.

Rozwój budownictwa mieszkaniowego oraz usługowego w przeznaczonych do tego strefach może prowadzić do zmniejszenia powierzchni terenów zielonych i ich stopniowego przekształcania w tereny zurbanizowane. Aby ograniczyć ten proces, plan wprowadza regulacje, które zapewniają ochronę zieleni w obrębie nowych inwestycji. Określenie minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej pozwoli zachować przestrzeń na tereny zielone w obrębie osiedli, w tym trawniki, ogrody i skwery. W ten sposób plan dąży do harmonijnego połączenia rozwoju budownictwa z ochroną terenów zielonych, co przełoży się na poprawę estetyki przestrzeni oraz komfortu życia mieszkańców.

Plan obejmuje także działania na rzecz ochrony gatunków objętych prawną ochroną oraz

cennych siedlisk przyrodniczych. Szczególną uwagę poświęcono ochronie form ochrony przyrody oraz zachowaniu cennych walorów środowiska.

Ochronie podlegają również ekosystemy wodne, które stanowią siedlisko wielu gatunków roślin wodnych i bagiennych. Istotnym elementem planu jest także zachowanie tradycyjnego charakteru terenów rolniczych, gdzie różnorodne formy użytkowania gruntów sprzyjają utrzymaniu bogatej flory oraz bioróżnorodności.

Ustalenia Planu Ogólnego Gminy Skrwilno mają na celu ochronę terenów zielonych, zachowanie bogactwa flory oraz ograniczenie negatywnego wpływu urbanizacji na środowisko przyrodnicze. Przemyślane regulacje przestrzenne wspierają zrównoważony rozwój, łącząc ochronę zasobów naturalnych z możliwością dalszego rozwoju gospodarczego i mieszkalnictwa. Dzięki temu gmina może skutecznie dbać o swoje walory przyrodnicze i jednocześnie zapewniać mieszkańcom odpowiednie warunki do życia i pracy.

9.2.6. Oddziaływanie na wody

Plan Ogólny Gminy Skrwilno pozytywnie wpływa na gospodarkę wodną, regulując zagospodarowanie przestrzenne w sposób mający na celu ochronę zasobów wodnych, ograniczenie ryzyka powodziowego oraz poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Wpływ ten obejmuje zarówno obszary naturalnych cieków wodnych, jak i gospodarkę wodną w kontekście urbanizacji oraz działalności rolniczej.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno uwzględnia ochronę zasobów wodnych, obejmującą zarówno rzeki, zbiorniki wodne, które pełnią kluczową rolę w retencji wodnej oraz stabilizacji lokalnego mikroklimatu. Cieki wodne przepływające przez teren gminy, w tym Skrwa, stanowią naturalne korytarze ekologiczne, wspierające migrację gatunków i utrzymanie równowagi hydrologicznej. Plan przewiduje ich ochronę oraz zachowanie ich funkcji retencyjnej poprzez włączenie do strefy otwartej oraz strefy zieleni i rekreacji, co ogranicza ingerencję urbanizacyjną i pozwala na swobodny przepływ wód oraz zachowanie naturalnych ekosystemów wodnych.

Ważnym elementem planowania przestrzennego gminy jest minimalizacja wpływu urbanizacji na jakość wód. Wprowadzone regulacje zakładają ograniczenie zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych i zbiorników, co zapobiega ich zanieczyszczaniu oraz ogranicza spływ zanieczyszczeń, takich jak środki chemiczne czy osady powierzchniowe, do rzek i jezior. Dzięki tym działaniom gmina dąży do utrzymania wysokiej jakości wód powierzchniowych, co ma szczególne znaczenie w kontekście ochrony ekosystemów wodnych oraz zapewnienia odpowiednich warunków do życia organizmów wodnych i przybrzeżnych.

Plan uwzględnia także zachowanie dużych powierzchni gruntów rolnych i leśnych w ramach strefy produkcji rolniczej oraz strefy otwartej, które pełnią kluczową rolę w naturalnej retencji wód i ochronie zasobów wodnych. Utrzymanie pasów zieleni wzdłuż rzek, rowów melioracyjnych wspiera naturalne procesy filtracyjne, redukując spływ nawozów i środków ochrony roślin do cieków wodnych. W ten sposób gmina dąży do ograniczenia eutrofizacji wód, poprawy ich czystości oraz ochrony przed długoterminową degradacją ekosystemów wodnych.

Ze względu na występowanie obszarów zagrożonych powodzią, plan zakłada włączenie tych terenów do strefy otwartej, co skutecznie chroni je przed nadmierną zabudową i pozwala na ich naturalne funkcjonowanie jako terenów retencyjnych. Takie podejście umożliwia efektywne wchłanianie nadmiaru wód opadowych, ogranicza ryzyko podtopień oraz zmniejsza skutki

ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak długotrwałe opady czy okresowe susze. Utrzymanie zdolności gleb do absorpcji wody w dolinach rzecznych pozwala na lepszą regulację stosunków wodnych oraz zachowanie bioróżnorodności obszarów wilgotnych i podmokłych.

Zachowanie powierzchni biologicznie czynnej w obszarach zurbanizowanych to kolejny istotny aspekt ochrony zasobów wodnych. Plan przewiduje ochronę systemów melioracyjnych i sieci rowów odwadniających, które mają kluczowe znaczenie dla gospodarki wodnej gminy. Ich prawidłowe funkcjonowanie pozwala na regulację poziomu wód gruntowych, zapobieganie ich nadmiernemu odpływowi oraz ochronę użytków rolnych przed przesuszeniem.

Kwestia ochrony wód podziemnych, zwłaszcza w kontekście zasobów wykorzystywanych do zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną, również została uwzględniona w planie. Dla dwóch ujęć na terenie gminy wyznaczone są strefy ochrony bezpośredniej wprowadzające ograniczenia w zakresie zabudowy oraz działalności gospodarczej, które mogłyby prowadzić do zanieczyszczenia wód gruntowych.

Ustalenia Planu Ogólnego Gminy Skrwilno odgrywają kluczową rolę w zarządzaniu zasobami wodnymi oraz minimalizacji zagrożeń powodziowych. Dzięki przemyślanemu planowaniu przestrzennemu i wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju, gmina może skutecznie chronić wody powierzchniowe i podziemne, jednocześnie wspierając zachowanie naturalnych systemów hydrologicznych. Poprzez ochronę ekosystemów wodnych, kontrolowanie urbanizacji w ich sąsiedztwie Gmina Skrwilno zapewnia długofalowe bezpieczeństwo hydrologiczne oraz ochronę jakości zasobów wodnych dla obecnych i przyszłych pokoleń.

9.2.7. Oddziaływanie na powietrze

Ustalenia Planu Ogólnego Gminy Skrwilno pozytywnie wpływają na jakość powietrza poprzez regulację rozwoju przestrzennego, transportu, gospodarki energetycznej i ochrony terenów zielonych.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno przewiduje Obszar Uzupełnienia Zabudowy, co może skutkować zwiększoną emisją zanieczyszczeń powietrza, szczególnie w okresie grzewczym. Wzrost liczby budynków oraz rozwój infrastruktury mogą prowadzić do zwiększonej emisji pyłów zawieszonych i gazów cieplarnianych, pochodzących głównie ze spalania paliw stałych w systemach grzewczych oraz z transportu. Jednak dzięki świadomej polityce przestrzennej, zachowaniu obszarów zielonych, negatywny wpływ na jakość powietrza zostaje istotnie zredukowany. Tereny zielone pełnią funkcję naturalnych filtrów powietrza, wychwytyjąc zanieczyszczenia i przyczyniając się do poprawy mikroklimatu gminy.

Ważnym aspektem działań planistycznych jest wspieranie ekologicznych źródeł ogrzewania, takich jak np. pompy ciepła, co ogranicza emisję szkodliwych substancji do atmosfery. Stopniowe odchodzenie od paliw kopalnych na rzecz odnawialnych źródeł energii wpisuje się w strategię poprawy jakości powietrza i zmniejszania niskiej emisji. Wprowadzenie regulacji dotyczących minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej w obszarach zabudowy zapobiega nadmiernej kumulacji zanieczyszczeń, jednocześnie zwiększając zdolność roślinności do pochłaniania dwutlenku węgla oraz filtracji pyłów.

Zachowanie terenów zielonych w ramach strefy zieleni i rekreacji (SN) oraz strefy otwartej (SO) ma kluczowe znaczenie dla poprawy jakości powietrza. Naturalne obszary leśne i łąkowe stanowią skuteczną barierę dla pyłów i zanieczyszczeń, ograniczając ich rozprzestrzenianie się

w przestrzeni zurbanizowanej. Dodatkowo, otwarte tereny w dolinach rzek i obszarach niezamieszkałych przyczyniają się do naturalnej wentylacji gminy, co sprzyja cyrkulacji powietrza i redukcji nagromadzonych zanieczyszczeń.

Działania przewidziane w planie mają także na celu ograniczenie emisji związanych z transportem. Kontrolowany rozwój infrastruktury drogowej oraz wprowadzanie rozwiązań sprzyjających ograniczeniu ruchu samochodowego w obszarach mieszkalnych pozwala na redukcję spalin i pyłów generowanych przez pojazdy. Dodatkowo, planowanie przestrzeni w sposób umożliwiający mieszkańcom łatwy dostęp do usług i miejsc pracy na terenie gminy zmniejsza konieczność codziennych dojazdów do większych ośrodków miejskich, co w dłuższej perspektywie może skutkować mniejszą emisją zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno ma istotne znaczenie dla ochrony jakości powietrza poprzez wdrażanie strategii niskoemisyjnych, optymalizację przestrzeni urbanizacyjnej oraz rozbudowę terenów zielonych. Wprowadzone regulacje przyczyniają się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, redukcji niskiej emisji i poprawy mikroklimatu, co ma korzystny wpływ zarówno na zdrowie mieszkańców, jak i na stan środowiska naturalnego. Ograniczenie szkodliwych emisji oraz wspieranie ekologicznych źródeł energii stanowią kluczowe elementy polityki przestrzennej gminy, które przyczyniają się do długofalowej poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania skutkom zmian klimatycznych.

9.2.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Plan Ogólny Gminy Skrwilno pozytywnie wpływa na strukturę użytkowania powierzchni ziemi, określając obszary przeznaczone pod zabudowę, rolnictwo, infrastrukturę oraz tereny zielone. Odpowiednie planowanie przestrzenne pozwala na racjonalne gospodarowanie gruntami, minimalizowanie degradacji gleby oraz ochronę wartościowych terenów przed niekontrolowaną urbanizacją.

Jednym z kluczowych aspektów planu jest ochrona gruntów rolnych wysokiej klasy bonitacyjnej (I–III) oraz gruntów leśnych. Utrzymanie tych terenów w ramach strefy otwartej oraz strefy produkcji rolniczej (SR) przyczynia się do zapobiegania degradacji i przekształceniom gruntów rolnych na cele nierolnicze, co pozwala na kontynuację produkcji rolnej, zachowania żyzności gleb i ograniczenia procesów erozyjnych poprzez kontrolowane użytkowanie ziemi, czy ochronę obszarów leśnych, które pełnią funkcję stabilizującą glebę oraz wspierają renowację wód.

Ograniczenie możliwości zabudowy na najlepszych gruntach rolnych zapewnia ich trwałą użyteczność gospodarczą i ekologiczną. Aby minimalizować negatywne skutki rozwoju zabudowy, takie jak uszczelnienia powierzchni ziemi, zwiększenie eksploatacji gruntów czy potencjalnej degradacji gleby, Plan uwzględnia zachowanie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, co zapewnia przestrzeń do infiltracji wód opadowych, rozwój zielonej infrastruktury, np. pasów zieleni i parków, które ograniczają erozję gleby i stabilizują mikroklimat, czy kontrolowany rozwój terenów inwestycyjnych, aby uniknąć nadmiernego zużycia gruntów na cele budowlane.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno w sposób kompleksowy wpływa na powierzchnię ziemi, dbając o racjonalne gospodarowanie gruntami, ochronę gleb rolniczych i leśnych oraz ograniczenie negatywnych skutków urbanizacji i infrastruktury. Odpowiednie planowanie przestrzenne pozwala na minimalizowanie degradacji gleby, ochronę terenów rolniczych i retencji

wodnej, a także wspiera zrównoważony rozwój odnawialnych źródeł energii. Dzięki tym działaniom gmina zachowuje równowagę między rozwojem, a ochroną zasobów naturalnych, co sprzyja długoterminowej trwałości przestrzeni i jej funkcji ekologicznych.

9.2.9. Oddziaływanie na klimat

Plan Ogólny Gminy Skrwilno wpływa na klimat zarówno na poziomie lokalnym, poprzez kształtowanie struktury przestrzennej i użytkowanie gruntów, jak i na poziomie globalnym, ograniczając emisję gazów cieplarnianych i dostosowując gminę do zmian klimatycznych.

Odpowiednie planowanie przestrzenne może zmniejszać negatywne skutki zmian klimatu, takie jak ekstremalne temperatury, susze, intensywne opady i powodzie.

Gmina Skrwilno, mimo swojego rolniczego i wiejskiego charakteru, w wyniku rozwoju stref mieszkaniowych oraz usługowych może doświadczać powstawania lokalnych wysp ciepła. Ich występowanie jest szczególnie prawdopodobne w miejscach o dużej koncentracji budynków, gdzie dominuje zabudowa o wysokim stopniu uszczelnienia powierzchni, obejmująca drogi, chodniki, place czy parkingi. W takich warunkach nagromadzona w ciągu dnia energia cieplna powoduje wzrost temperatury, co prowadzi do przegrzewania się obszarów zurbanizowanych. Aby ograniczyć ten efekt, Plan przewiduje zachowanie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, co umożliwi lepszą regulację temperatury i poprawę mikroklimatu. Zielona infrastruktura, obejmująca strefy zieleni i rekreacji, dodatkowo wspomaga naturalne procesy chłodzenia powietrza, a także pomaga ograniczyć nagłe skoki temperatur. W ten sposób zmniejsza się również zapotrzebowanie na energię wykorzystywaną do klimatyzacji budynków, co przekłada się na niższą emisję dwutlenku węgla.

Jednym z priorytetów planu jest również ochrona terenów otwartych oraz gruntów rolniczych, które odgrywają istotną rolę w retencji wody i ograniczaniu przesuszenia gleb. Naturalna retencja wodna wspiera zdolność gleby do magazynowania wody, co stanowi skuteczne zabezpieczenie przed skutkami suszy. Obszary rolne, łąki i lasy, dzięki swojej przepuszczalnej strukturze, ograniczają szybki spływ wód opadowych, co ma kluczowe znaczenie w czasach coraz częstszych ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz gwałtowne opady deszczu. Zachowanie tych terenów w ich pierwotnym stanie pozwala na naturalne wchłanianie i zatrzymywanie wilgoci w glebie, co dodatkowo stabilizuje lokalny mikroklimat i przeciwdziała degradacji zasobów wodnych.

Kwestia zagrożenia powodziowego również została uwzględniona w polityce przestrzennej gminy. Rzeka Skrwa i jej dopływy, które przepływają przez obszar gminy, wymagają odpowiednich regulacji, aby ograniczyć ryzyko podtopień. Plan zakłada włączenie terenów zalewowych do strefy otwartej, co uniemożliwia ich zabudowę i pozwala na zachowanie naturalnych funkcji retencyjnych dolin rzecznych. Dzięki temu woda opadowa może być wchłaniana przez glebę, co skutecznie zmniejsza ryzyko powodzi i podtopień. Dodatkowo, poprawa systemów melioracyjnych oraz utrzymanie pasów zieleni wzdłuż rzek i cieków wodnych pozwala na bardziej efektywne zarządzanie wodami opadowymi. W kontekście zmieniającego się klimatu i rosnącej częstotliwości ekstremalnych warunków pogodowych, takie rozwiązania są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańców oraz ochrony ekosystemów wodnych.

Ważnym elementem strategii klimatycznej gminy jest także ochrona terenów leśnych, zadrzewień śródpolnych oraz obszarów zielonych, które pełnią kluczową rolę w regulacji

warunków atmosferycznych. Lasy i pasy zieleni działają jak naturalne pochłaniacze CO₂, wspierając stabilizację klimatu i poprawę jakości powietrza. Roślinność nie tylko pomaga zmniejszyć ilość gazów cieplarnianych w atmosferze, ale także poprawia retencję wodną, ogranicza erozję gleby oraz zmniejsza efekt wyspy ciepła. W związku z tym plan zakłada utrzymanie i rozwój zielonych korytarzy ekologicznych, które będą nie tylko poprawiać komfort życia mieszkańców, ale także przyczynią się do większej odporności ekosystemów na zmiany klimatyczne.

Podsumowując, Plan Ogólny Gminy Skrwilno zawiera kompleksowe rozwiązania mające na celu łagodzenie skutków zmian klimatycznych oraz zwiększenie odporności ekosystemów i infrastruktury na ekstremalne warunki pogodowe. Działania te obejmują ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój OZE, ochronę terenów zielonych i rolniczych oraz wsparcie dla naturalnych procesów retencji wodnej. Dzięki temu gmina może skutecznie przeciwdziałać powodziom, minimalizować skutki suszy oraz ograniczać efekt przegrzewania się obszarów zurbanizowanych.

Takie zrównoważone podejście do planowania przestrzennego sprawia, że Skrwilno staje się bardziej odporna na zmiany klimatyczne, a jej rozwój odbywa się w harmonii z naturalnym środowiskiem i zasobami przyrody.

9.2.10. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Plan Ogólny Gminy Skrwilno pozytywnie wpływa na ochronę i racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi, takimi jak gleby, wody, lasy, surowce mineralne oraz odnawialne źródła energii. Dzięki odpowiedniemu zarządzaniu przestrzenią, plan sprzyja zrównoważonemu rozwojowi gminy, minimalizując negatywne skutki nadmiernej eksploatacji tych zasobów.

Jednym z istotnych aspektów ochrony zasobów naturalnych jest zachowanie terenów zielonych oraz systemów wodnych, które pełnią funkcję ekologiczną i hydrologiczną. Plan przewiduje objęcie dużej części terenów cennych przyrodniczo strefami zieleni i rekreacji oraz strefami otwartymi, co pozwala na ograniczenie nadmiernej ingerencji człowieka i utrzymanie naturalnych ekosystemów. Dzięki temu zachowane zostają siedliska roślin i zwierząt, a także funkcje ekosystemowe, takie jak filtracja powietrza, magazynowanie wody oraz stabilizacja mikroklimatu.

Ochrona zasobów wodnych stanowi kluczowy element Planu Ogólnego Gminy Skrwilno, szczególnie w kontekście rzeki Skrwy i J. Urszulewskiego, które pełnią istotną funkcję ekologiczną oraz hydrologiczną. Plan zakłada ograniczenie zabudowy na terenach szczególnie narażonych na podtopienia i powodzie, co pozwala na zachowanie naturalnych obszarów retencyjnych i skuteczne zarządzanie wodami opadowymi. Przewidziano również utrzymanie korytarzy ekologicznych oraz terenów zielonych wzdłuż cieków wodnych, co nie tylko chroni jakość wód, ale także ogranicza ich degradację oraz wspiera ekosystemy rzeczne i tereny podmokłe, które pełnią istotną rolę w lokalnym mikroklimacie.

Równie ważnym aspektem planu jest ochrona zasobów glebowych, które są nieodłącznym elementem krajobrazu rolniczego gminy i stanowią podstawę lokalnej gospodarki. W celu ograniczenia presji na grunty rolne i leśne, plan zakłada koncentrację nowej zabudowy w obszarach już częściowo zurbanizowanych, co pozwala na racjonalne wykorzystanie istniejącej

infrastruktury i zmniejsza potrzebę zajmowania nowych terenów pod rozwój budownictwa. Dzięki temu zachowana zostaje mozaikowa struktura pól, łąk i lasów, co sprzyja zarówno ochronie krajobrazu, jak i zrównoważonemu wykorzystaniu gruntów rolnych.

W celu minimalizacji negatywnego wpływu urbanizacji na jakość gleby, plan przewiduje wprowadzenie minimalnych wartości powierzchni biologicznie czynnej w różnych strefach funkcjonalnych, co ogranicza nadmierne uszczelnianie gruntu. Dzięki temu gleby zachowują swoje naturalne funkcje, takie jak retencja wody, regulacja temperatury oraz możliwość rozwoju roślinności, co pozytywnie wpływa na lokalny mikroklimat i ogranicza skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych.

W zakresie gospodarki surowcami naturalnymi, Plan Ogólny Gminy Skrwilno nie przewiduje intensywnej eksploatacji złóż kopalin ani innych zasobów naturalnych, co oznacza, że rozwój gminy nie wpłynie negatywnie na ich stan. Działania planistyczne skupiają się na racjonalnym i oszczędnym gospodarowaniu zasobami, w tym wodą i energią, co przyczynia się do długoterminowej ochrony środowiska. Wspierane są również rozwiązania zwiększające efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii (OZE), które pozwalają na ograniczenie zużycia zasobów nieodnawialnych.

Dzięki zachowaniu terenów zielonych, odpowiedniemu zarządzaniu przestrzenią oraz wdrażaniu rozwiązań wspierających retencję wód i ochronę gleb, Plan Ogólny Gminy Skrwilno skutecznie wspiera zrównoważony rozwój. Takie podejście pozwala na dalszy rozwój infrastrukturalny i gospodarczy gminy przy jednoczesnym zabezpieczeniu jej zasobów naturalnych oraz walorów środowiskowych dla przyszłych pokoleń.

9.2.11. Oddziaływanie na dobra materialne

Plan Ogólny Gminy Skrwilno wpływa pozytywnie na dobra materialne, takie jak nieruchomości, infrastruktura techniczna, zasoby gospodarcze oraz mienie publiczne i prywatne. Odpowiednie zagospodarowanie przestrzeni może przyczynić się do wzrostu wartości nieruchomości, rozwoju przedsiębiorczości oraz poprawy jakości infrastruktury. Z drugiej strony, niekontrolowana urbanizacja mogłaby prowadzić do degradacji zasobów materialnych i problemów w funkcjonowaniu gminy.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno wpływa na dobra materialne poprzez racjonalne planowanie przestrzeni, ochronę infrastruktury, rozwój gospodarki. Dzięki jego ustaleniom ochronie podlega rolnictwo i dobra związane z produkcją rolną, zabezpieczone są zabytki oraz mienie publiczne przed degradacją. Dzięki temu gmina może rozwijać się w sposób zrównoważony, zachowując równowagę między rozwojem inwestycyjnym a ochroną istniejących dóbr materialnych.

9.2.12. Oddziaływanie na zabytki

Plan Ogólny Gminy Skrwilno uwzględnia ochronę dziedzictwa kulturowego i zabytków, regulując sposób zagospodarowania przestrzeni tak, aby zapewnić zachowanie wartości historycznych i ochronę obiektów objętych ochroną konserwatorską. Ustalenia planu wpływają na zachowanie tradycyjnego układu przestrzennego gminy, ochronę budowli o wartości historycznej oraz kontrolę nowej zabudowy, aby była zgodna z charakterem kulturowym regionu.

Na terenie gminy Skrwilno występują obiekty i miejsca o znaczeniu historycznym, w tym

obiekty sakralne, budynki historyczne, czy cmentarze, które kształtują tożsamość lokalną. Odzwierciedlają one rozwój przestrzenny regionu. Plan uwzględnia konieczność ochrony tych obiektów, co oznacza ograniczenie działań, które mogłyby naruszyć ich autentyczność lub zniekształcić pierwotny układ przestrzenny.

Wprowadzenie zasad ochrony zabytków pozwala na minimalizację czynników prowadzących do degradacji historycznych obiektów, takich jak zanieczyszczenie powietrza, nieodpowiednia modernizacja i przebudowa, czy działania inwestycyjne zagrażające stabilności zabytków.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno dąży do zachowania dziedzictwa kulturowego poprzez ochronę zabytków, historycznych układów przestrzennych i krajobrazu kulturowego. Dzięki odpowiednim regulacjom, chronione są obiekty zabytkowe i ich otoczenie. Nowa zabudowa jest dostosowana do tradycyjnego charakteru regionu. Ponadto minimalizowany jest wpływ infrastruktury i transportu na historyczne miejsca. Dzięki tym działaniom dziedzictwo kulturowe gminy zostaje zachowane dla przyszłych pokoleń, a mieszkańcy mogą korzystać z przestrzeni, która łączy historię z nowoczesnym rozwojem.

9.2.13. Oddziaływanie na krajobraz

Ustalenia Planu Ogólnego Gminy Skrwilno wpływają na kształtowanie i ochronę krajobrazu, regulując rozmieszczenie zabudowy, ochronę terenów otwartych oraz rozwój infrastruktury.

Krajobraz gminy charakteryzuje się przewagą terenów rolniczych, obszarów zielonych oraz rozproszoną zabudową wiejską, co nadaje jej unikalny, tradycyjny charakter. Plan uwzględnia zarówno ochronę walorów krajobrazowych, jak i konieczność adaptacji do nowych inwestycji.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno dąży do ochrony i zachowania tradycyjnego krajobrazu rolniczego, który stanowi jeden z najważniejszych elementów tożsamości gminy i jej dziedzictwa kulturowego. Przestrzeń ta, ukształtowana przez pokolenia rolników, charakteryzuje się mozaikową strukturą pól, łąk, lasów i dolin rzecznych, które nie tylko tworzą malowniczy krajobraz, ale także pełnią kluczową rolę w ekosystemie. W celu ochrony tych walorów plan wprowadza strefę otwartą oraz strefę produkcji rolniczej, co pozwala na ograniczenie rozproszonej zabudowy i zachowanie przestrzeni rolniczej w jej dotychczasowym kształcie. Dzięki temu ograniczona zostaje presja urbanizacyjna na tereny o dużej wartości krajobrazowej, co sprzyja ich trwałości oraz zapobiega niekontrolowanej zabudowie na terenach dotychczas rolniczych.

Aby zminimalizować wpływ nowej zabudowy na wygląd i estetykę krajobrazu, plan określa zasady lokalizacji budynków, uwzględniając minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej oraz dopasowanie wysokości i gabarytów obiektów do otaczającego krajobrazu. Priorytetem jest harmonijne wpisanie nowej zabudowy w przestrzeń, tak aby zachować tradycyjne układy przestrzenne, osie widokowe oraz ciągłość krajobrazu kulturowego. Ograniczenie intensywnej zabudowy w obszarach o szczególnym znaczeniu wizualnym zapobiega degradacji estetycznej gminy i umożliwia mieszkańcom oraz odwiedzającym korzystanie z walorów otwartej przestrzeni. Zachowanie terenów zieleni i rekreacji oraz ochrona naturalnych krajobrazów dolin rzecznych, i

kompleksów leśnych pozwala na utrzymanie wysokiego poziomu bioróżnorodności i ochronę ekosystemów, które są nieodłącznym elementem krajobrazu Skrwilno. Obszary te nie tylko pełnią funkcję ekologiczną, ale także estetyczną – chronią cenne widoki i zapobiegają degradacji naturalnego układu przestrzennego. Wprowadzenie ograniczeń w zakresie lokalizacji nowych inwestycji w pobliżu dolin rzecznych pozwala na zachowanie ich pierwotnego charakteru, co jest kluczowe dla ochrony walorów wizualnych oraz ekologicznych gminy. Drzewa i pasy zieleni przydrożnej nie tylko podnoszą wartość estetyczną przestrzeni, ale także stanowią naturalne osłony przeciwwiatrowe, redukują hałas i wpływają na mikroklimat okolicy. Ich ochrona oraz kontrolowana gospodarka leśna przyczyniają się do zachowania integralności krajobrazu, zapobiegając jego fragmentacji i utracie unikalnych cech.

Ważnym elementem polityki przestrzennej gminy jest także ochrona dziedzictwa kulturowego, obejmująca zabytkowe układy przestrzenne, historyczne miejsca oraz charakterystyczną tradycyjną zabudowę. Dzięki zachowaniu starych budynków, cmentarzy, parków i historycznych alei drzew, plan przyczynia się do ochrony krajobrazu kulturowego, który kształtuje tożsamość i historię regionu. Wprowadzono regulacje ograniczające intensywną zabudowę w sąsiedztwie obiektów zabytkowych, co pozwala na uniknięcie degradacji historycznych miejsc oraz utrzymanie ich unikalnego charakteru. Nowe inwestycje muszą być dostosowane do skali i estetyki otoczenia, co zapewnia ich harmonijną integrację z istniejącą strukturą przestrzenną.

Plan Ogólny Gminy Skrwilno pełni kluczową rolę w ochronie i kształtowaniu krajobrazu, równoważąc potrzeby rozwojowe z koniecznością zachowania walorów estetycznych i kulturowych przestrzeni.

Dzięki odpowiedniemu zagospodarowaniu terenów otwartych, ochronie terenów zielonych oraz kontroli urbanizacji, plan pozwala na zachowanie charakteru krajobrazu wiejskiego i rolniczego, jednocześnie umożliwiając rozwój gospodarczy i technologiczny w sposób zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju. Gmina Skrwilno dzięki tym działaniom zachowuje swój naturalny, historyczny i kulturowy krajobraz, zapewniając jego trwałość i atrakcyjność dla przyszłych pokoleń.

10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustaleniami Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz.U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1110), oddziaływanie transgraniczne definiowane jest jako „jakiegokolwiek oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony; przy czym „oddziaływanie” oznacza jakiegokolwiek skutek planowanej działalności dla środowiska z uwzględnieniem: zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza, wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli albo wzajemnych oddziaływań

między tymi czynnikami; obejmuje ono również skutki dla dziedzictwa kultury lub dla warunków społeczno-gospodarczych spowodowane zmianami tych czynników”.

Wobec powyższego, ze względu na zasięg przestrzenny obszaru objętego Planem, skutki realizacji jej założeń nie będą miały znaczenia transgranicznego.

11. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM USTALEŃ PLANU OGÓLNEGO

Plan ogólny Gminy Skrwilno, poprzez określone strefy planistyczne zakłada minimalizację negatywnego wpływu zagospodarowania przestrzennego na środowisko, która obejmuje zarówno zapobieganie degradacji środowiska, ograniczanie skutków działalności człowieka, jak i kompensację przyrodniczą w przypadkach, gdzie negatywnych oddziaływań nie można całkowicie uniknąć.

Przed opracowaniem Planu ogólnego przeprowadzono analizę istniejących uwarunkowań, aby uniknąć negatywnego oddziaływania na środowisko i zapewnić zrównoważony rozwój gminy. Pod uwagę wzięto m.in. takie czynniki jak istniejąca struktura osadnicza, układ komunikacyjny, zasoby przyrodnicze oraz tereny cenne ekologicznie, co pozwoliło na wyznaczenie stref funkcjonalnych w sposób minimalizujący ingerencję w naturalne ekosystemy.

W procesie planowania uwzględniono tereny o wysokiej wartości przyrodniczej, aby ochronić bioróżnorodność i zapobiec fragmentacji siedlisk. Przeanalizowano również tereny zagrożone powodzią oraz obszary o istotnym znaczeniu dla retencji wodnej, co pozwoliło na uniknięcie zabudowy w miejscach narażonych na ekstremalne zjawiska hydrologiczne.

Podział gminy na strefy planistyczne został przeprowadzony w taki sposób, aby ograniczyć nadmierne rozpraszanie zabudowy i zapewnić harmonijne współistnienie terenów mieszkalnych, gospodarczych, rolniczych i przyrodniczych.

Uwzględnienie powyższych uwarunkowań na etapie opracowania Planu ogólnego pozwoliło na wyznaczenie stref w sposób zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju. Dzięki temu możliwe jest skuteczne ograniczenie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko oraz zapewnienie równowagi pomiędzy potrzebami gospodarczymi, społecznymi i ekologicznymi gminy.

12. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W PLANIE OGÓLNYM

W ramach opracowania Planu ogólnego Gminy Skrwilno przeprowadzono analizę różnych wariantów rozwiązań przestrzennych, aby zapewnić optymalny układ funkcjonalny, uwzględniający zarówno rozwój gospodarczy i społeczny, jak i ochronę środowiska. Alternatywne rozwiązania rozważano w odniesieniu do określonych w planie ogólnym stref planistycznych oraz ich profilu funkcjonalnego.

W wariantcie „zero” oceniono skutki braku realizacji planu ogólnego, tj. utrzymania obecnego stanu zagospodarowania. Następnie rozważano zmianę lokalizacji niektórych stref i przeznaczenia terenów, oceniając czy i którą lokalizację stref zmniejszyć lub zwiększyć na rzecz innej strefy.

Ostatecznie przyjęte rozwiązania są wynikiem szczegółowej analizy wariantów i wyboru tych, które w największym stopniu odpowiadają potrzebom gminy, zapewniając zrównoważony rozwój oraz harmonijne współistnienie przestrzeni inwestycyjnych, mieszkaniowych i przyrodniczych. Dzięki uwzględnieniu różnych scenariuszy zagospodarowania przestrzeni możliwe było wypracowanie optymalnej koncepcji, uwzględniającej zarówno uwarunkowania środowiskowe, jak i potrzeby mieszkańców oraz przedsiębiorców.

13. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY

Poziom szczegółowości prowadzonej strategicznej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości Planu ogólnego. Strefy planistyczne w planie ogólnym wyznaczają jedynie kierunki dla przyszłego rozwoju przestrzennego gminy. Kierunki te będą uszczegóławiane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, które z kolei będą określały zasady zabudowy i zagospodarowania terenu.

Plan ogólny nie określa zatem szczegółowych rozwiązań inwestycyjnych, lecz wyznacza ramy dla polityki przestrzennej gminy.

14. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU OGÓLNEGO ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA – MONITORING

Ocena skutków realizacji zapisów Planu ogólnego Gminy Skrwilno w zakresie funkcji i sposobu zagospodarowania przestrzeni nastąpi na etapie uchwalania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub wydawania decyzji o warunkach zabudowy. Plan ogólny, jako dokument prawa miejscowego, określa kierunki rozwoju przestrzennego gminy, jednak nie stanowi podstawy do bezpośredniego wydawania pozwoleń na budowę. Dopiero szczegółowe opracowania planistyczne oraz indywidualne decyzje administracyjne umożliwią wdrożenie zapisów Planu ogólnego w praktyce, a ich skutki będą monitorowane w kolejnych latach.

Proces monitorowania realizacji inwestycji na dalszym etapie będzie odbywał się zarówno poprzez analizę decyzji o warunkach zabudowy i pozwoleniach na budowę, jak i poprzez systematyczną ocenę zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy. Weryfikacja zgodności nowych inwestycji z dokumentami planistycznymi pozwoli na ocenę, w jakim stopniu kierunki wyznaczone w Planie ogólnym są realizowane w praktyce oraz czy nie zachodzą negatywne skutki dla przestrzeni.

W zakresie ochrony środowiska przewidziano bieżący monitoring stanu poszczególnych komponentów środowiska, prowadzony przez odpowiednie instytucje i służby, w tym m.in. przez Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska. Ocena oddziaływania na środowisko będzie opierać się na analizie wyników monitoringu dotyczącego jakości powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, stanu gleb, klimatu akustycznego oraz zmian w strukturze terenów biologicznie czynnych. Wyniki tych badań będą publikowane w okresowych raportach o stanie środowiska na poziomie wojewódzkim, co pozwoli na ocenę trendów i ewentualne korekty w polityce przestrzennej gminy.

Poza aspektami środowiskowymi, ważnym elementem oceny skutków realizacji Planu ogólnego jest jego wpływ na warunki życia mieszkańców. Skuteczność zapisów planistycznych może być analizowana pod kątem zadowolenia społecznego, a proces ten może obejmować badania ankietowe oraz konsultacje społeczne przeprowadzane w trakcie analizy wniosków o zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym gminy. Uwzględnienie opinii mieszkańców pozwoli na dostosowanie polityki przestrzennej do ich rzeczywistych potrzeb i oczekiwań, co wpłynie na bardziej efektywne zarządzanie rozwojem przestrzennym gminy.

Dzięki wdrożeniu systematycznego monitorowania, zarówno w zakresie zmian przestrzennych, jak i oddziaływania na środowisko oraz aspekty społeczne, możliwe będzie bieżące korygowanie polityki przestrzennej, co zapewni harmonijny rozwój gminy i poprawę jakości życia mieszkańców.

15. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Projekt Planu ogólnego Gminy Skrwilno wraz z prognozą oddziaływania na środowisko podlegają udostępnieniu społeczeństwu na okres co najmniej 28 dni w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

16. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowiska do Planu Ogólnego Gminy Skrwilno, opracowanego zgodnie z uchwałą nr LI/339/23 Rady Gminy w Skrwilno z dnia 7 grudnia 2023 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego Gminy Skrwilno.

Głównym celem planu ogólnego jest określenie ram przestrzennych rozwoju gminy. Dokument ten będzie wskazywał, w jaki sposób poszczególne obszary gminy mogą być zagospodarowane, np. czy przeznaczone są pod zabudowę mieszkaniową, usługową, przemysłową, czy też powinny pozostać terenami zielonymi lub rolnymi. W przeciwieństwie do dotychczasowego studium, plan ogólny będzie miał moc prawną, co oznacza, że będzie podstawą do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP) oraz wydawania decyzji o warunkach zabudowy.

Plan ogólny gminy ma kluczowe znaczenie dla kształtowania przestrzeni i zapewnienia zrównoważonego rozwoju. Jego ustalenia będą determinować m.in. możliwość realizacji inwestycji budowlanych, sposób ochrony terenów cennych przyrodniczo oraz rozwój infrastruktury. Dzięki temu dokumentowi gmina będzie mogła efektywniej zarządzać swoim terytorium, zapewniając równowagę pomiędzy rozwojem gospodarczym, a ochroną środowiska i jakością życia mieszkańców.

W Planie ogólnym Gminy Skrwilno wyznaczono następujące kategorie stref planistycznych:

- 1 strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną (SW) – 11 stref;
- 2 strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ) – 319 stref;
- 3 strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ) – 700 stref;

- 4 strefa usługowa (SU) – 51 stref;
- 5 strefa handlu wielkopowierzchniowego (SH) – 0 stref;
- 6 strefa gospodarcza (SP) – 17 stref;
- 7 strefa produkcji rolniczej (SR) – 23 stref;
- 8 strefa infrastrukturalna (SI) – 78 stref;
- 9 strefa zieleni i rekreacji (SN) – 6 stref;
- 10 strefa cmentarzy (SC) – 2 stref;
- 11 strefa górnictwa (SG) – 0 stref;
- 12 strefa otwarta (SO) – 127 stref;
- 13 strefa komunikacyjna (SK) – 10 stref.

Dla wszystkich wyżej wymienionych stref określone zostały podstawowe profile funkcjonalne oraz w niektórych przypadkach profile dodatkowe.

Określone zostały również wartości maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy, maksymalnej wysokości zabudowy oraz maksymalnego udziału powierzchni zabudowy – obowiązkowo dla stref od pkt. 1 do 7, fakultatywnie dla stref od pkt. 7 do 13.

Dodatkowo dla każdej strefy, z wyjątkiem stref cmentarzy, stref otwartych, stref komunikacji określono wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, nie mniejszego niż wynika to z przepisów § 2. ust. 1. rozporządzenia.

Przyjęte założenia przy wyznaczaniu stref planistycznych uwzględniały zarówno lokalne potrzeby, jak i potencjał przestrzeni, co pozwoliło na wyznaczenie stref optymalnych dla realizacji długoterminowej wizji rozwoju gminy. Przy wyznaczaniu stref planistycznych decydujące znaczenie miała obecna struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy, a także uwarunkowania i kierunki rozwoju określone w Strategii Rozwoju Gminy Skrwilno na lata 2021-2030.

Podczas wyznaczania stref szczególną uwagę zwrócono na specyfikę środowiska naturalnego, w tym wartość gruntów rolnych i leśnych, dostępność wód powierzchniowych oraz istniejące ekosystemy. Tereny o wysokim potencjale produkcyjnym, np. grunty rolne klas I–III, przeznaczono głównie pod strefę produkcji rolniczej oraz strefę otwartą, co pozwala na zachowanie ich funkcji rolniczych oraz zabezpieczenie ich przed niekontrolowaną urbanizacją.

Z kolei strefy zieleni i rekreacji obejmują obszary o szczególnym potencjale przyrodniczym i krajobrazowym, takie jak tereny nad rzeką, jeziorem, lasy i obszary chronione. Dzięki temu plan zagospodarowania przestrzennego sprzyja zarówno ochronie środowiska, jak i rozwojowi turystyki oraz rekreacji.

Strefa infrastrukturalna i strefa gospodarcza zostały zaplanowane w sposób minimalizujący wpływ na cenne przyrodniczo tereny. W ramach Obszarów Uzupełnienia Zabudowy realizacja inwestycji infrastrukturalnych powinna zapewniać ich harmonijną integrację z otoczeniem i ograniczać negatywne oddziaływanie na środowisko.

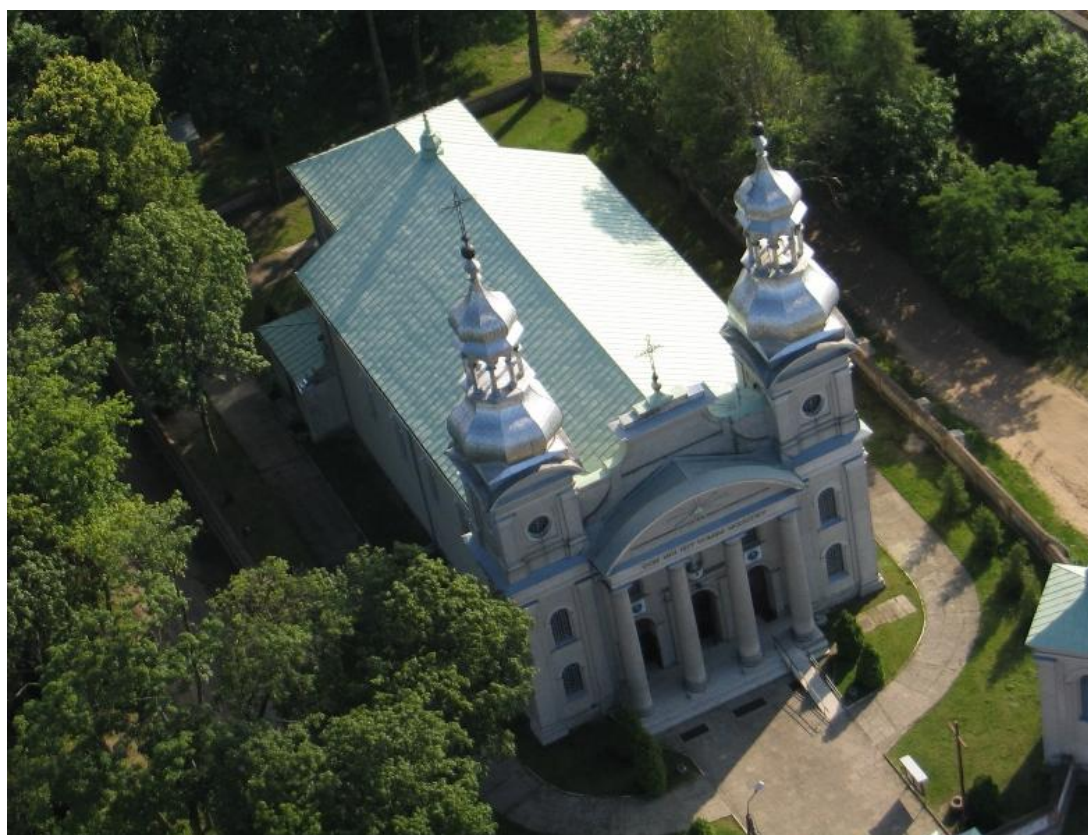
Podczas wyznaczania wszystkich stref uwzględniono również rolę lasów i obszarów zieleni naturalnej dla zachowania bioróżnorodności i równowagi ekologicznej. Lasy włączono do stref otwartych, co pozwala na ich ochronę i zachowanie jako integralnej części lokalnego ekosystemu.

Opracowanie ekofizjograficzne dostarczyło cennych informacji o walorach środowiskowych Gminy Skrwilno, co pozwoliło na precyzyjne dostosowanie przeznaczenia terenów do ich potencjału ekologicznego, gospodarczego i społecznego. Dzięki temu Plan Ogólny wspiera rozwój przestrzenny gminy w sposób zgodny z naturalnymi uwarunkowaniami, dbając o zachowanie unikalnych zasobów środowiskowych dla obecnych i przyszłych pokoleń.

W Planie Ogólnym uwzględniono wymogi wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w szczególności zapisy dotyczące ochrony gatunkowej oraz zakazy podejmowania działań mogących negatywnie oddziaływać na formy ochrony przyrody.

Ustalenia planu nie będą wpływać negatywnie na walory przyrodnicze, siedliska i gatunki chronione, co zapewnia zgodność z obowiązującymi przepisami.





SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja województwa kujawsko-pomorskiego na tle mapy Polski i powiatu rypińskiego na tle mapy województwa kujawsko-pomorskiego.....	17
Rysunek 2. Lokalizacja Gminy Skrwilno na tle powiatu rypińskiego	18
Rysunek 3. Widok ogólny obszaru opracowania	19
Rysunek 4. Mapa hipsometryczna obszaru opracowania	20
Rysunek 5. Obręby ewidencyjne na terenie gminy Skrwilno.....	21
Rysunek 6. Regiony fizyczno-geograficzne na terenie obszaru opracowania.....	22
Rysunek 7. Szkic geomorfologiczny większości gminy Skrwilno.....	25
Rysunek 8. Powierzchniowe utwory geologiczne na obszarze opracowania.....	26
Rysunek 9. Szczegółowa Mapa geologiczna Polski na części obszarów opracowania	27
Rysunek 10. Warunki podłoża budowlanego na terenie gminy Skrwilno	30
Rysunek 11. Obszary prognostyczne, perspektywiczne i negatywnego rozpoznania kopalin na obszarze gminy Skrwilno.....	31
Rysunek 12. Gleby autogeniczne na obszarze gminy Skrwilno.....	33
Rysunek 13. Mapa hydrologiczna z podziałem na zlewnie jednolitych części wód	41
Rysunek 14. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 39	46
Rysunek 15. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 48	47
Rysunek 16. Mapa występowania GZWP oraz JCWPd wraz z zaznaczonym obszarem planu	48
Rysunek 17. Wydajność potencjalna studni wierconej na terenie gminy Skrwilno	49
Rysunek 18. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ($p=10\%$).....	52
Rysunek 19. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($p=1\%$)	53
Rysunek 20. Obszary, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($p=0,2\%$).....	54
Rysunek 21. Klimatogram dla gminy Skrwilno.....	56
Rysunek 22. Wykres temperaturowy dla gminy Skrwilno	57
Rysunek 23. Strefy energetyczne wiatru wg Haliny Lorenc.....	58
Rysunek 24. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2020/21 roku	67
Rysunek 25. Położenie obszaru opracowania na tle występowania OChK i pomników przyrody	70
Rysunek 26. Przebieg granicy rezerwatu.....	74
Rysunek 27. Obszar opracowania na tle mapy rozmieszczenia korytarzy ekologicznych i sieci ECONET -PL	77
Rysunek 28. Położenie gminy Skrwilno na tle podziału nadleśnictw.....	85
Rysunek 29. Siedliska leśne na terenie gminy Skrwilno.....	86
Rysunek 30. Lokalizacja gminy Skrwilno na Mapie Regionów Geobotanicznych Polski 1: 2 500 000, wg Matuszkiewicza.....	87
Rysunek 31. Potencjalna roślinność Gminy Skrwilno	88
Rysunek 32. Obszary uzupełnienia zabudowy gminy Skrwilno.....	100

SPIS TABEL

<i>Tabela 1 Wydzielenie geologiczne zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 2. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Skrwilno.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 3. Ocena stanu 2014-2019 przepływających przez teren gminy Skrwilno.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 4. Cele środowiskowe JCWP na lata 2022-2027 przepływających przez gminę Skrwilno.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 5. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych przepływających przez gminę Skrwilno.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 6. Ocena stanu jcw jeziornych 2014-2019 w gminie Skrwilno.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 7. Cele środowiskowe JCW jeziornych na lata 2022-2027 znajdujących się na terenie gminy Skrwilno.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 8. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCW jeziornych na terenie gminy Skrwilno.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 9. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na terenie gminy Skrwilno.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 10. Cele środowiskowe JCWPd na terenie gminy Skrwilno.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 11. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna gminy Skrwilno.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 12. Ocena JCWPd prowadzona przez PMS.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabela 13. Tabela klimatu dla gminy Skrwilno.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabela 14 Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabela 15 Poziomy docelowe.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabela 16 Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabela 17 Poziomy alarmowe.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabela 18 Poziomy informowania społecznego.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabela 19. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019- 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabela 20. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabela 21. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 22. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności terenów oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 23 Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Skrwilno.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabela 24. Wykaz działek ewidencyjnych i oddziałów leśnych wchodzących w skład rezerwatu.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabela 25 Lasy i grunty leśne na terenie gminy Skrwilno w 2023 r. dane GUS.....</i>	<i>86</i>