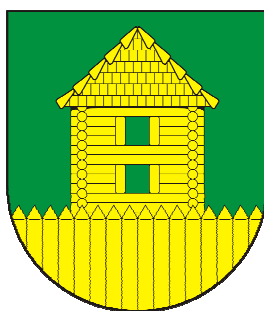


Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe
sporządzone na potrzeby miejscowego planu
zagospodarowania przestrzennego
w obrębie geodezyjnym Kuligi,
gmina Grodziczno



Wykonawca:

WRÓBLEWSKI MICHAŁ DORADZTWO

ul. Piastowska 46

23-204 Kraśnik

Autor opracowania:

mgr Michał Pyra

Michał Pyra

Grodziczno – 2022

SPIS TREŚCI:

1. WPROWADZENIE.....	3
1.1. Podstawa prawna	3
1.2. Cel i zakres opracowania	3
1.3. Położenie obszaru opracowania	4
2. CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	6
2.1. Charakterystyka elementów fizjograficznych	6
2.1.1. Budowa geologiczna, rzeźba terenu	6
2.1.2. Gleby	7
2.1.3. Hydrosfera	8
2.1.4. Topoklimat i uwarunkowania pogodowe.....	11
2.2. Struktura przyrodnicza obszaru w tym różnorodność biologiczna	12
2.3. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna	14
2.4. Obszary, na których występują ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska	22
2.5. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem	22
2.6. Walory krajobrazowe oraz zasoby kulturowe i ich ochrona prawna	23
2.7. Dotychczasowe zmiany w środowisku	24
2.8. Jakość środowiska, jego zagrożenia i identyfikacja źródeł tych zagrożeń	25
3. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	26
3.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji	26
3.2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych.....	27
3.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi	27
3.4. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	27
3.5. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia.....	28
4. WSTĘPNE PROGNOZY DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU.....	31
5. PREDYSPOZYCJE PRZYRODNICZE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNEJ.....	32
6. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA POD WZGLĘDEM MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW	32
7. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ROZWOJU DLA RÓŻNYCH FUNKCJI (RODZAJÓW) UŻYTKOWANIA TERENU	32
8. WYKORZYSTANE OPRACOWANIA I MATERIAŁY	34

1. WPROWADZENIE

1.1. Podstawa prawna

Przedmiotem niniejszego elaboratu jest opracowanie ekofizjograficzne, będące dokumentacją przyrodniczą, charakteryzującą i oceniającą walory środowiska na potrzeby zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy, który będzie opracowywany na podstawie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Opracowanie ekofizjograficzne charakteryzuje poszczególne elementy przyrodnicze środowiska na analizowanym obszarze i ich wzajemne powiązania oraz stanowi podstawę do zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju w formułowaniu ustaleń dokumentów planistycznych. Podstawą prawną sporządzenia niniejszego dokumentu jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, według art. 72 ust. 5 „Przez opracowanie ekofizjograficzne rozumie się dokumentację sporządzaną na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym studium lub planem i ich wzajemne powiązania.” Aktem wykonawczym jest Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie opracowań ekofizjograficznych z dnia 9 września 2002.

Oprócz wyżej wymienionych głównych aktów normatywnych uzupełniającą rolę pełniły przepisy aktów prawnych wymienionych szczegółowo w rozdziale 8. *Wykorzystane opracowania i materiały.*

1.2. Cel i zakres opracowania

Zgodnie z art. 72 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy zapewnić warunki utrzymania równowagi w środowisku naturalnym i racjonalną gospodarkę zasobami przyrody przez:

- „1) ustalanie programów racjonalnego wykorzystania powierzchni ziemi, w tym na terenach eksploatacji złóż kopalin, i racjonalnego gospodarowania gruntami;
- 2) uwzględnianie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż;
- 3) zapewnianie kompleksowego rozwiązania problemów zabudowy miast i wsi, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej, odprowadzania ścieków, gospodarki odpadami, systemów transportowych i komunikacji publicznej oraz urządzania i kształtowania terenów zieleni;
- 4) uwzględnianie konieczności ochrony wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej;
- 5) zapewnianie ochrony walorów krajobrazowych środowiska i warunków klimatycznych;
- 5a) uwzględnianie potrzeb w zakresie zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom;
- 6) uwzględnianie innych potrzeb w zakresie ochrony powietrza, wód, gleby, ziemi, ochrony przed hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi”.

Ponadto „w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, przy przeznaczaniu terenów na poszczególne cele oraz przy określaniu zadań związanych z ich zagospodarowaniem w strukturze wykorzystania terenu, ustala się proporcje pozwalające na zachowanie lub przywrócenie na nich równowagi przyrodniczej i prawidłowych warunków życia oraz (...) określa się (...) sposób zagospodarowania obszarów zdegradowanych w wyniku działalności człowieka oraz klęsk żywiołowych.” Wyżej wymienione wymagania „określa się na podstawie opracowań ekofizjograficznych, stosownie do rodzaju planu, cech poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań”.

Opracowanie ekofizjograficzne składa się z części opisowej i kartograficznej oraz zawiera dostępne informacje i dane o środowisku przyrodniczym, które obejmują:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowanie środowiska, udokumentowaną i zinterpretowaną przestrzennie,
- diagnozę stanu, zagrożeń i funkcjonowania środowiska,
- wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku,
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktur funkcjonalno-przestrzennych,
- ocenę przydatności środowiska przyrodniczego do różnych form zagospodarowania,
- określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, sformułowanych w postaci wniosków na podstawie dokonanych analiz, prognoz i ocen.

W celu dostosowania przyszłego zagospodarowania do istniejących uwarunkowań przyrodniczych, określono charakter środowiska oraz zasady i formy jego kształtowania, zachowania i wzbogacenia istniejących wartości, które będą służyły zapewnieniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych.

Dostarczenie, poprzez charakterystykę środowiska naturalnego, niezbędnych informacji pozwoli na właściwe, z punktu widzenia zasad ochrony środowiska, zarządzanie terenem i zaprojektowanie przestrzeni, podjęcie w procesie planistycznym właściwych decyzji i rozwiązań. Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne ułatwi sprecyzowanie, jakie zmiany wprowadzić w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego w obrębie geodezyjnym Kuligi, gmina Grodziczno. Stanowi również dokument wykorzystywany przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko tego dokumentu.

Część graficzna stanowi niezbędne uzupełnienie do niniejszego opracowania. Rysunki zostały opracowane na podstawie mapy ewidencyjnej gruntów i budynków oraz mapy zasadniczej pochodzących z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Na podstawie ortofotomapy oraz podczas wizji terenowej oceniony został aktualny stan zagospodarowania obszaru.

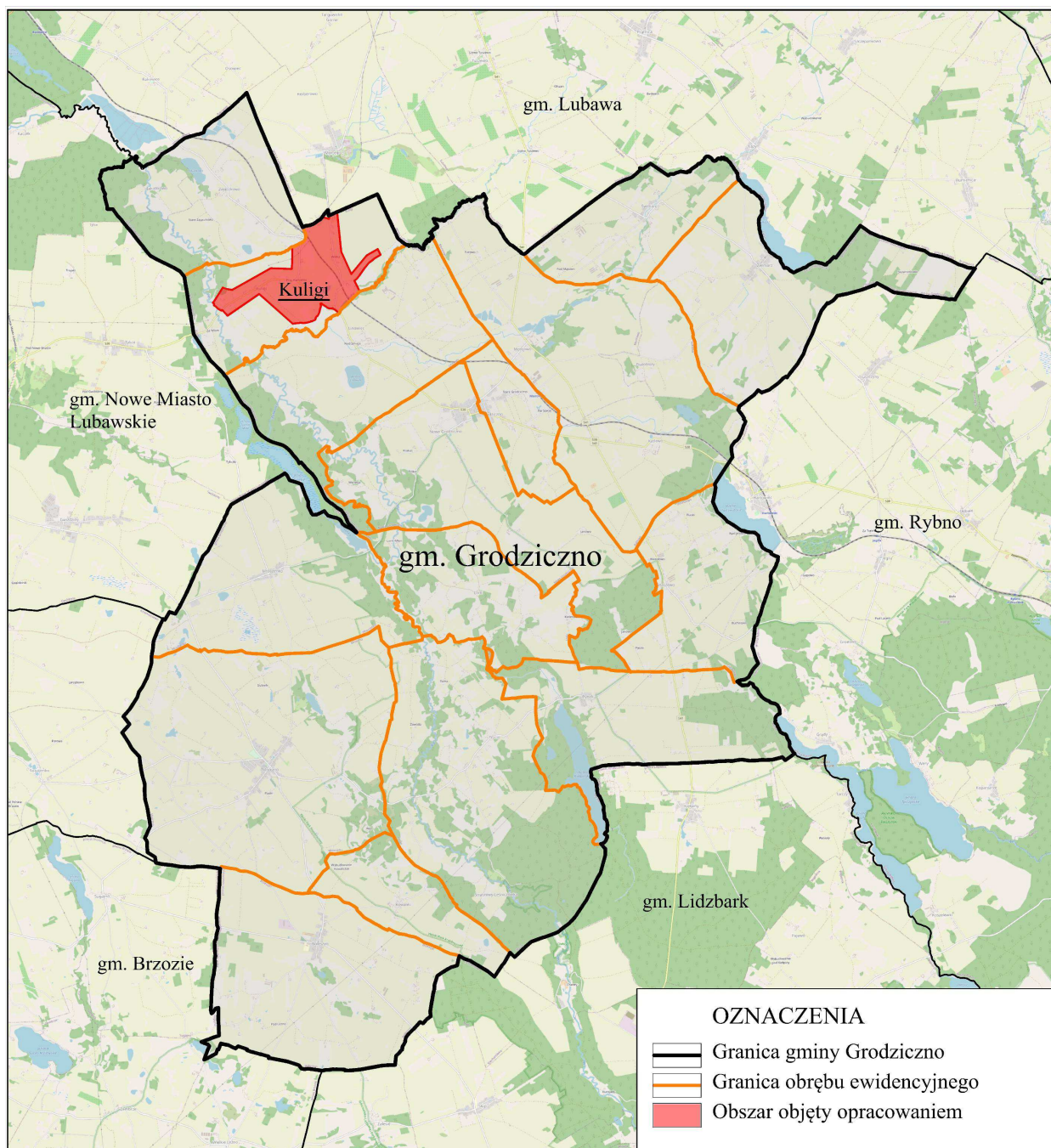
Następnie przystąpiono do prac kameralnych, polegający na porównaniu wyników uzyskanych w terenie z dostępną dokumentacją. Sporządzono część analityczną charakteryzującą przestrzenną zmienność i cechy poszczególnych elementów przyrodniczych oraz część syntetyczną, która w sposób kompleksowy dokonuje ocen i waloryzacji środowiska. Uwzględniając analizowane elementy ekosystemów i możliwe zagrożenia dla środowiska, określono obszary predysponowane do pełnienia w przestrzeni poszczególnych funkcji.

1.3. Położenie obszaru opracowania

Gmina Grodziczno położona jest w południowo - zachodniej części województwa warmińsko - mazurskiego, we wschodniej części powiatu nowomiejskiego. Graniczy z gminami: Lubawa, Nowe Miasto, Rybno, Lidzbark, Kurzętnik oraz Brzozie. Gmina Grodziczno dzieli się na 17 sołectw: Boleszyn, Grodziczno, Katlewo, Kowaliki, Kuligi, Linowiec, Lorki, Montowo, Mroczenko, Mroczo, Nowe Grodziczno, Ostaszewo, Rynek, Świniarc, Trzcin, Zajączkowo oraz Zwiniarz.

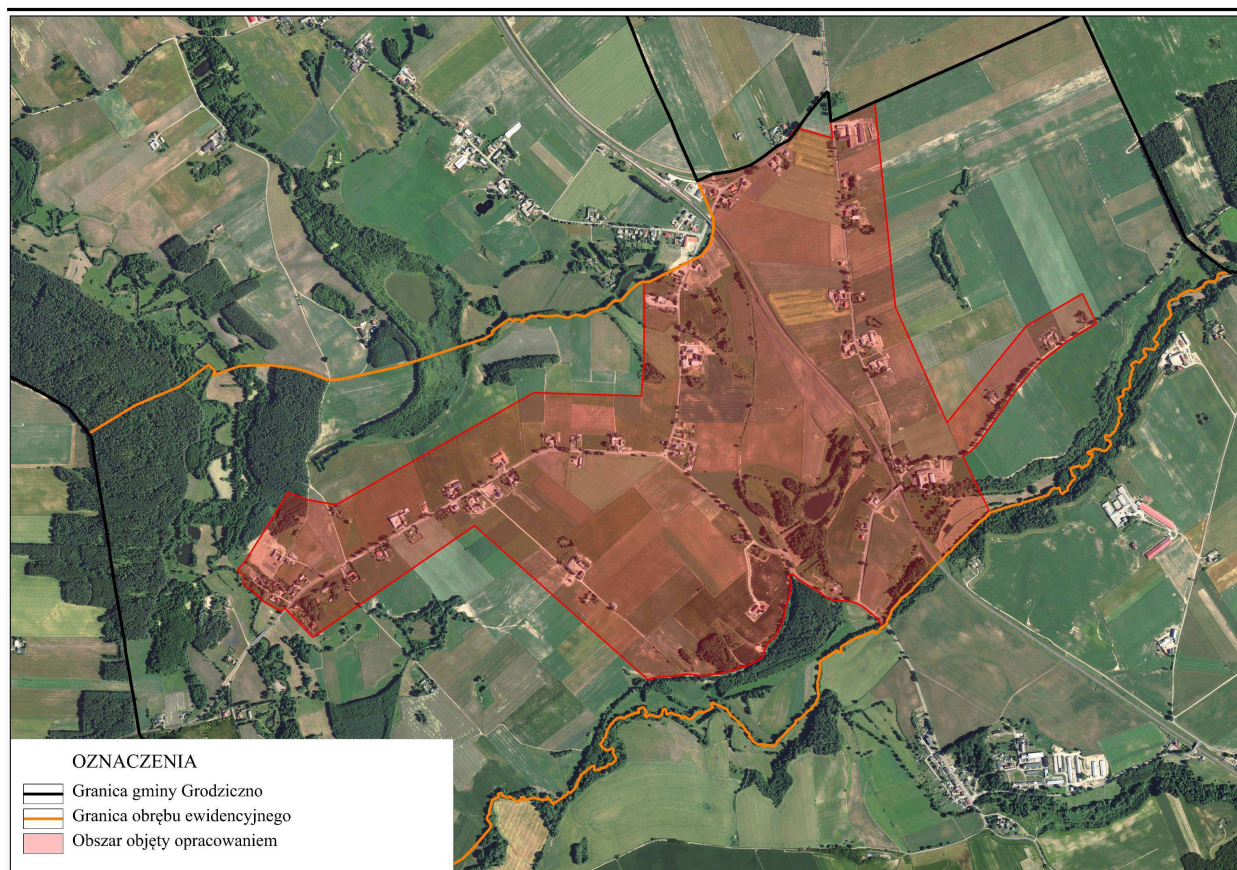
Na jej terenie mieszka 6 247 osób. Gmina obejmuje 15,427 ha, w tym użytki rolne stanowią 11 848 ha, z czego na grunty orne przypada 10 399 ha, a na trwałe użytki zielone 1 421 ha, grunty pod lasami i zadrzewieniami 2 443 ha, grunty pod wodami 207 ha, użytki kopalne - 4 ha, tereny komunikacyjne 424 ha, tereny osiedlowe - 226 ha, nieużytki - 275 ha. Wiodącą funkcją gminy jest funkcja rolna a uzupełniającą obsługa ruchu turystyczno - wypoczynkowego. Gmina Grodziczno wraz jedenastoma innymi gminami byłego województwa toruńskiego należy do „Zielonych Płuc Polski”, ww. tereny charakteryzują się bardzo wysokimi walorami przyrodniczymi oraz krajobrazowymi co sprzyja turystyce.

Obszar objęty opracowaniem stanowi fragment obrębu geodezyjnego Kuligi o powierzchni ok. 257,07 ha, położonego w północno – zachodniej części gminy Grodziczno. Na tym terenie występują głównie tereny rolne, łąki i pastwiska, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zagrodowa. Przez miejscowość przebiega droga wojewódzka nr 538 oraz linia kolejowa.



Rysunek 1. Położenie obszaru objętego opracowaniem na tle gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CODGIK



Rysunek 2. Ortofotomapa obszaru objętego opracowaniem

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CODGIK

2. CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

2.1. Charakterystyka elementów fizjograficznych

2.1.1. Budowa geologiczna, rzeźba terenu

Obszar objęty opracowaniem i większość gminy Grodziczno położone są w obrębie jednostki fizyczno – geograficznej zwanej Garbem Lubawskim (315.15), będącym częścią makroregionu Pojezierza Chełmińskiego – Dobrzyńskiego (315.1). Jest to mezoregion, wyniesiony w stosunku do regionów go otaczających. Rzeźba terenu została ukształtowana w czasie ostatniego zlodowacenia, a następnie zmodyfikowana przez procesy zachodzące w holocenie. Jednostką geomorfologiczną dominującą przestrzennie jest wysoczyzna morenowa, w przewadze o rzeźbie falistej. Powierzchnia jej góruje nad sąsiednimi terenami. Wysoczyznę budują utwory zwałowe osadzone w fazie dobrzyńsko-poznańskiej zlodowacenia północnopolskiego (bałtyckiego). Utwory te reprezentowane są na ogół przez glinę zwałową. Lokalnie występują też piaski, żwiry i głazy lodowcowe moren czołowych.

Obszar gminy przecina dolina rzeki Wel, przebiegająca z południowego-wschodu na północny-zachód. Dolina, będąca rynną subglacialną, jest dość głęboko wcięta w wysoczyznę (na około 30 m). Jej szerokość wynosi przeważnie 300-400 m. Znacznie węższa jest w południowej części gminy. Natomiast w szerokim pasie towarzyszy jej obszar o bardzo dynamicznej rzeźbie. Strefa krawędziowa doliny podlega procesom intensywnej erozji, w tym erozji wąwozowej. Dno doliny w południowej części gminy znajduje się na wysokości około 115-110 m n.p.m., w części środkowej – na wysokości około 100 m n.p.m., a w części północnej – na wysokości około 95 m n.p.m. Utwory trzeciorzędowe dla terenu objętego opracowaniem występują w postaci iłów, mułków, piasków pylastych i drobnoziarnistych, drobnych żwirów.

Zgodnie ze szczegółową mapą geologiczną na terenie objętym opracowaniem występują:

- mułki, piaski i żwiry kemów,
- piaski humusowe i namuły den dolinnych oraz zagłębień okresowo przepływowych na piaskach i glinach deluwialnych,
- torfy,
- orfy na gytach,
- piaski i gliny deluwialne,
- piaski i gliny deluwialne na glinach zwałowych,
- piaski i żwiry wodnolodowcowe,
- piaski, żwiry i głazy lodowcowe z wkładkami glin zwałowych w spływach na glinach zwałowych.

W granicach opracowania nie występują złoża surowców mineralnych.

2.1.2. Gleby

Na terenie gminy występują następujące typy gleb: gleby brunatne, bielcowe, czarne ziemie (zdegradowane), glejowe oraz gleby organiczne.

Średni punktowy wskaźnik jakości i rolniczej przydatności gleb w gminie wynosi ok. 43,7 i jest niższy od średniej wojewódzkiej wynoszącej 59,1. Wartość punktową przestrzeni produkcyjnej określa się na poziomie 55-60 punktu podczas gdy średnia wojewódzka kształtuje się na poziomie 65,5 punktu.

W klasyfikacji bonitacyjnej nie występują grunty orne zaliczane do klas I i II, w klasie III jest ok. 4% gruntów ornych. Grunty rolne III klasy podlegają szczególnej prawnej ochronie z mocy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Zmiana ich użytkowania wymaga odpowiedniej zgody.

Największe znaczenie dla produkcji rolniczej mają grunty orne klasy IV, które zajmują ok. 55% gruntów ornych. Grunty rolne tej klasy są również chronione, a zmiana użytkowania w areale powyżej 1 ha wymaga zgody Wojewody. Grunty zaliczane do V klasy stanowią 28% gruntów ornych. Grunty VI klasy bonitacyjnej stanowią ok. 11% gruntów ornych gminy. Grunty orne IV - VI klasy występują płatami na terenie całej gminy.

Z mocy ustawy ochronie podlegają również gleby pochodzenia organicznego, mające na terenie gminy duży udział wśród trwałych użytków zielonych. Występują głównie w dolinie rzeki Wel.

Na terenach rolnych silnie skonfigurowanych występuje zagrożenie erozją wodną. Dotyczy to gruntów w rejonie Lorek i Trzcina oraz strefy krawędziowej doliny rzeki Wel w rejonie Kowalik i Mroczna. Grunty te wymagają zabiegów przeciwoerozyjnych, w tym ograniczania upraw płużnych. Występują też tereny z zagrożeniem osuwiskowym (rejon Linowca, na północ od Grodziczna i na wschód od Mroczna). Na tych terenach powinno się unikać zabudowy. Najbardziej sprzyjająca stabilizacji zboczy jest trwała roślinność głęboko się ukorzeniająca.

Zgodnie z mapą glebowo – rolniczą w skali 1:100 000, w granicach opracowania występują gleby należące do kompleksu: pszennego wadliwego, żytniego bardzo dobrego, żytniego słabego, użytki zielone średnie. Pod względem typologicznym dominują gleby płowe, gleby brunatne właściwe, gleby torfowe i murszowo – torfowe, gleby murszowo – mineralne i murszowate, czarne ziemie, gleby piaszkowe różnych typów genetycznych (bielcowe, rdzawe, brunatne kwaśne). Rodzaje i gatunki gleb: piaski słabogliniaste, piaski gliniaste mocne, gliny lekkie.

2.1.3. Hydrosfera

Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym gmina Grodziczno leży w zlewni rzeki Wel, lewobrzeżnego dopływu Drwęcy. Rzeka ta bierze początek w pobliżu Jeziora Wielka Dąbrowa, na wysokości 231 m n.p.m. Powierzchnia zlewni wynosi 799,1 km² a długość rzeki 95,8 km (W. Mrózek, 1984). Na terenie gminy rzeka Wel płynie na odcinku 11,9 km z południowego – wschodu na północny – zachód. Jest to typowa rzeka pojezierna, przepływająca przez liczne jeziora i odwadniająca obszary polodowcowe. Na terenie gminy, Wel płynie w większości spokojnie, w stosunkowo szerokiej dolinie (miejscami nawet do 1 km), ograniczonej wysokimi zboczami wysoczyzny. Szerokość koryta cieków wynosi 8 – 10 m, średnia głębokość 0,8 – 1,0 m, przepływ średni roczny 5,48 m³/s (profil – Kuligi). Spadek rzeki jest zmienny, średnio wynosi 1,24‰, natomiast miejscami, na odcinkach przełomowych (m.in. w rezerwacie „Piekiełko”), dochodzi do 4,1‰. Rzeka nabiera wtedy cech potoku górskiego. 4‰, Wel przyjmuje wody licznych dopływów i rowów melioracyjnych, a także ma połączenie z jeziorami - Kiełpińskim i Tylickim.

Największym dopływem Welu jest Wulka (inaczej Prątniczka), o powierzchni zlewni 332,6 km² i długości 29,3 km. Inne ważniejsze dopływy to dopływ bez nazwy z Jez. Kiełpińskiego oraz Katlewka i Bałwanka. Ta ostatnia, z pierwotnego rowu melioracyjnego odprowadzającego wody gruntowe z okolic kopalni kredy jeziornej „Wenecja” po jego pogłębieniu i przedłużeniu przeobraziła się w główne koryto rzeki Wel, tocząc obecnie swe wody przez jezioro Fabryczne.

Na terenie gminy Grodziczno występują też liczne jeziora. Do największych należą: Kiełpińskie, Jakubkowskie, Linowiec, Katlewskie, Kulickie. Ponadto jest tu jeszcze 17 innych zbiorników (oczek), których powierzchnia jest większa od 1 ha. Największe na terenie gminy Grodziczno - Jezioro Kiełpińskie jest typowym jeziorem rynnowym, charakteryzującym się wąskim i długim kształtem, stosunkowo dużą głębokością, wąską strefą litoralu i wysokimi brzegami. Powierzchnia Jeziora Kiełpińskiego wynosi 68 ha, długość 2700 m, szerokość 510 m i głębokość maksymalnie 12,9 m.

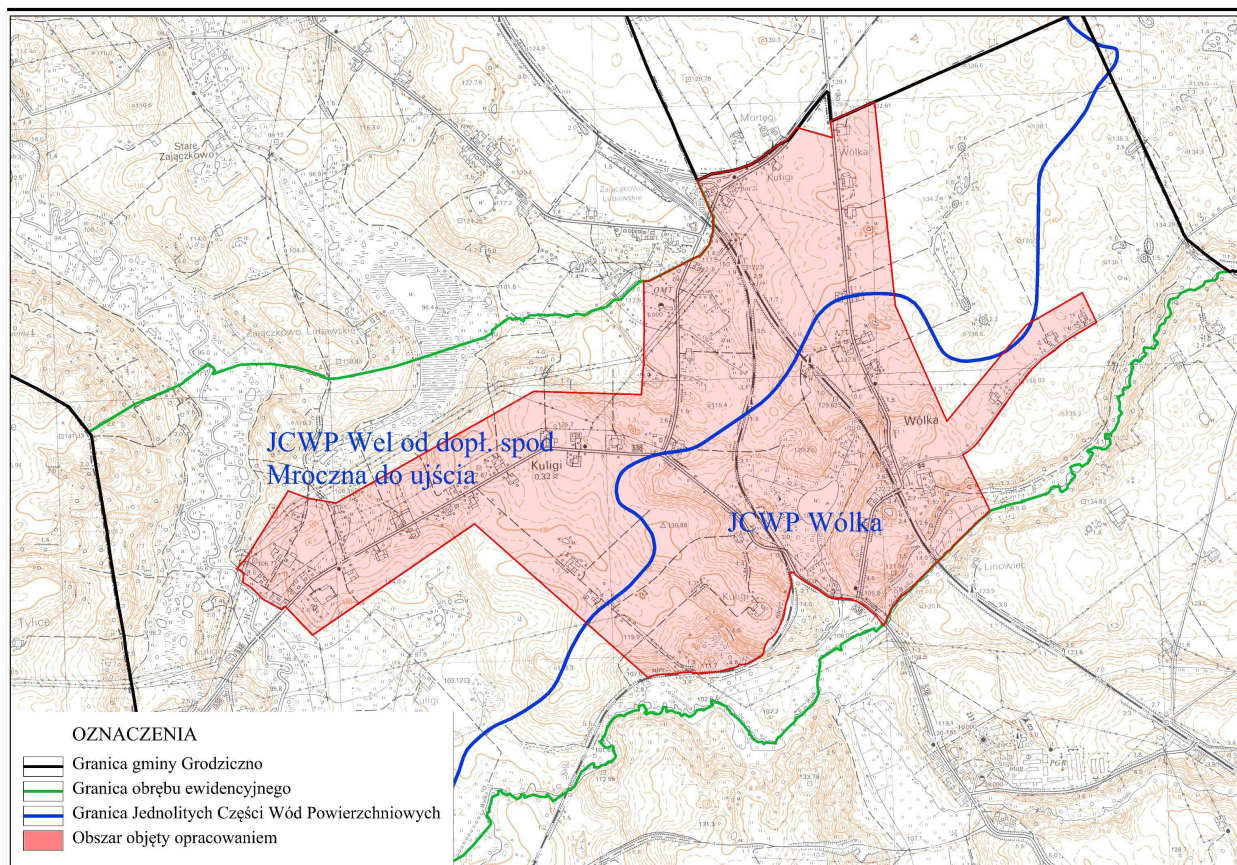
W granicach opracowania znajduje się śródpolny zbiornik wodny oraz rowy melioracyjne.

W granicach opracowania nie występuje ryzyko powodzi.

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” gmina Grodziczno położona jest w obrębie kilku jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), są to:

- Dopł. spod Mroczna (PLRW20001728669),
- Dopływ z jez. Kiełpińskiego (PLRW20001728672),
- Wólka (PLRW20001728689),
- Groblica (PLRW20001728712),
- Sugajnica z jez. Janówko (PLRW2000172872),
- Kotlewska Struga z jez. Hartowieckim (PLRW200018286769),
- Wel od dopł. z Miłostajek do dopł. spod Mroczna (PLRW20001928659),
- Wel od dopł. spod Mroczna do ujścia (PLRW2000202869),
- Wel do wypływu z jez. Grądy (PLRW20002528653).

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w granicach JCWP Wel od dopł. spod Mroczna do ujścia (PLRW2000202869) – północno – zachodnia część analizowanego obszaru oraz JCWP Wólka (PLRW20001728689) – południowo – wschodnia część analizowanego obszaru.



Rysunek 3. Obszar objęty opracowaniem na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.smorp.pl/imap>

Dla JCWP Wel od dopł. spod Mrocza do ujścia (PLRW2000202869), określono następujące parametry:

- JCWP jest monitorowana – tak,
- status JCWP – silnie zmieniona część wód,
- aktualny stan lub potencjał JCWP – zły,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona,
- JCWP znajduje się w wykazie obszarów chronionych – tak,
- wyznaczone cele środowiskowe: dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego - Wel od ujścia do dopływu spod Mrocza, dobry stan chemiczny,
- odstępstwo – tak,
- typ odstępstwa: przedłużenie terminu osiągnięcia celu: brak możliwości technicznych,
- termin osiągnięcia dobrego stanu – 2027,
- uzasadnienie odstępstwa: brak możliwości technicznych. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP. W programie działań zaplanowano działanie „wariantowa analiza sposobu udrożnienia budowli piętrzących na rzece Wel wraz ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej” obejmujące szczegółową analizę lokalnych uwarunkowań, mającą na celu dobór

optymalnych rozwiązań technicznych. Wdrożenie konkretnych działań naprawczych będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu ww. analiz. Ponadto w programie działań zaplanowano działanie „budowa i modernizacja zespołu budowli wodnych na rzece Wel (przepławka, zastawka, przebudowa mostu)”, którego skutkiem będzie przywrócenie możliwości migracji ichtiofauny na wskazanym odcinku ciek w JCWP.

Dla JCWP Wólka (PLRW20001728689), określono następujące parametry:

- JCWP jest monitorowana – tak,
- status JCWP – naturalna,
- aktualny stan lub potencjał JCWP – zły,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona,
- JCWP znajduje się w wykazie obszarów chronionych – tak,
- wyznaczone cele środowiskowe: dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny,
- odstępstwo – nie,
- typ odstępstwa: nie dotyczy,
- termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015,
- uzasadnienie odstępstwa: nie dotyczy.

Wody podziemne

Podstawowym użytkowym piętrzem wodonośnym na terenie gminy jest piętro czwartorzędowe, związane z plejstoceniowymi piaskami i żwirami. Głębokość występowania warstw wodonośnych ujmowanych studniami wierconymi jest zróżnicowana. Na większości obszarów gminy zalegają one na głębokościach 30 m – 100 m. Odpływ wód podziemnych piętra czwartorzędowego jest generalnie zgodny z odpływem wód powierzchniowych i odbywa się z terenów wysoczyznowych w kierunku doliny Welu i zgodnie z przepływem Welu - w kierunku północno-zachodnim. Uzyskiwane wydajności pojedynczych otworów studziennych są największe z głębszych warstw wodonośnych, ujętych studniami w Mrocznie i Grodzicznie, gdzie przekraczają na ogół 70 m³/godz. Wydajności uzyskiwane z płycej zalegających warstw wodonośnych są mniejsze i lokalnie nie przekraczają kilkunastu m³/godz. Wody wgłębne - z warstw wodonośnych ujmowanych studniami wierconymi - są dobrej jakości (nie wymagające uzdatnienia) lub średniej jakości (wymagające prostego uzdatnienia w związku z nadmierną zawartością żelaza i manganu).

Omawiany obszar położony jest poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Według Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:200000 obszar opracowania znajduje się w VI hydrogeologicznym regionie mazurskim. Według mapy wodonośność - potencjalna wydajność poziomu typowego otworu studziennego wynosi 10 – 30 m³/h. Na terenie objętym opracowaniem występują utwory powierzchniowe nieprzepuszczalne. Głębokość pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego wynosi powyżej 100 m. Głębokość pierwszego zwierciadła wód podziemnych wynosi 5 m – 20 m. Izolacja od powierzchni jest pełna. Miąższość utworów wodonośnych wynosi 5 m – 15 m. Do wód podziemnych zaliczane są także wody gruntowe, które charakterem i głębokością występowania odzwierciedlają cechy konfiguracyjne terenu oraz budowę geologiczną jego podłoża.

Gmina Grodziczno w całości leży w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) o kodzie PLGW200039.

W wydzielonych kompleksach i poziomach wodonośnych PLGW200039 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.

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 Wzgórza 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 mioceniński poziom wodonośny. Zasilane są pośrednio poprzez przesączenie 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 Wzgórza 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.

Dla JCWPd PLGW600039, określono następujące parametry:

- JCWPd jest monitorowana – tak,
- stan ilościowy – dobry,
- stan chemiczny – dobry,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona,
- JCWPd dostarczająca średnio powyżej 100 m³ wody na dobę – tak,
- wyznaczone cele środowiskowe: dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy,
- odstępstwo – nie,
- typ odstępstwa – nie dotyczy,
- termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015,
- uzasadnienie odstępstwa – nie dotyczy.

2.1.4. Topoklimat i uwarunkowania pogodowe

Województwo warmińsko-mazurskie, a zwłaszcza jego wschodnia część, należy do najchłodniejszych obszarów w kraju (poza terenami góorskimi). Lata są tu łagodne i krótkie, zimy zaś długie i chłodne. Okres wegetacji wynosi od 185 dni na wschodzie do 205 dni na zachodzie,

czyli jest o 2-4 tygodnie krótszy niż w południowo – zachodniej Polsce. Pokrywa śnieżna utrzymuje się długo, bo aż 70-100 dni. Średnie opady roczne wynoszą 550-750 mm.

Klimat gminy Grodziczno, podobnie jak klimat Polski, odznacza się dużą różnorodnością i zmiennością typów pogody. Związane jest to z przemieszczaniem się frontów atmosferycznych i częstą zmiennością mas powietrza. Według regionalizacji rolniczo – klimatycznej Polski według Gumińskiego (1948) opisywany obszar gminy Grodziczno leży w granicach dzielnicy mazurskiej (V) i charakteryzuje się m.in. stosunkowo dużymi wahaniami temperatury i nieco większymi od średniej opadami atmosferycznymi. Mazurska dzielnica klimatyczna jest najchłodniejsza w nizinnej części Polski, a związane jest to głównie z chłodnymi zimami i wiosnami. Warunki te kształtują bardzo krótki okres wegetacyjny, który dla rejonu Nidzicy i Ostródy wynosi tylko około 203 – 204 dni. Dla porównania dla Szczecina i Wrocławia sezon wegetacyjny wynosi około 230 dni. Według danych ze stacji meteorologicznych w Ławie, Brodnicy i Lidzbarku, charakterystyka klimatyczna gminy Grodziczno przedstawia się następująco: 1. średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,1°C; z Atlasu Hydrograficznego Polski wynika, że średnia roczna temperatura zawiera się między 6,5°C a 7,0°C; 2. dni z przymrozkami: powyżej 130 (pierwsze przymrozki występują w połowie października, a ostatnie w końcu kwietnia).

Badania stanu jakości powietrza zostały przeprowadzone przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie w roku 2020. Obszar objęty opracowaniem jak i cała gmina Grodziczno zaliczany jest do strefy warmińsko - mazurskiej.

Tabela 1. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi (klasyfikacja podstawowa) – strefa warmińsko - mazurska

Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, 2021

Tabela 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (klasyfikacja podstawowa) – strefa warmińsko - mazurska

Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
NO _x	SO ₂	O ₃
A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, 2021

2.2. Struktura przyrodnicza obszaru w tym różnorodność biologiczna

Struktura przyrodnicza obszaru składa się z trzech pozostających we wzajemnych oddziaływaniach podsystemów, tj. osadnictwa, infrastruktury i podsystemu przyrodniczego. W każdym systemie występują trzy główne relacje:

- urbanizacja pociąga za sobą modyfikację lub degradację podsystemu przyrodniczego,
- podsystem przyrodniczy wpływa na strukturę i funkcjonowanie obszaru, w tym na jego rozwój przestrzenny,

- infrastruktura techniczna a zwłaszcza drogi łączą poszczególne jednostki osadnicze, dzieląc jednocześnie podsystem przyrodniczy na mniejsze jednostki,
- występuje ciągłe sprzężenie zwrotne między poszczególnymi podsystemami.

Drożny system przyrodniczy zapewnia możliwość przemieszczania się w przestrzeni roślin i zwierząt oraz ogranicza izolację najwartościowszych obiektów przyrodniczych, prowadzącą do degradacji terenów na skutek braku naturalnej wymiany genów. W skład systemu wchodzi doliny stanowiące główne osie migracji – korytarze ekologiczne, oraz różnej wielkości i rangi zbiorowiska leśne (węzły ekologiczne), zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, które stanowią ich uzupełnianie.

Flora

Szata roślinna jest integralnym składnikiem środowiska przyrodniczego, a zróżnicowanie jej stanowi wypadkową czynników siedliskowych jak podłoże geologiczne i warunki wilgotnościowe. Każdy ze sposobów użytkowania szaty roślinnej przez człowieka pociąga za sobą zestaw pewnych zabiegów zmieniających warunki siedliskowe. Zieleni urządzona to układ roślinności powstałej dzięki działalności człowieka z wykorzystaniem naturalnych ugrupowań roślinnych. Roślinność naturalna jest odbiciem cech siedliska oraz klimatu.

Zbiorowiska ruderalne występują na całym obszarze. Budują je drzewa i krzewy przydrożne takie jak: brzoza brodawkowata (*Betula pubescens*), topola osika (*Populus tremula*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), grusza pospolita (*Pyrus communis*), jabłoń domowa (*Malus domestica*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), klon pospolity (*Acer platanoides*), wierzba szara (*Salix cinerea*), wierzba pięciopręcikowa (*Salix pentandra*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*), bez czarny (*Sambucus nigra*), grab pospolity (*Carpinus betulus*), topola kanadyjska (*Populus xcanadensis*), czeremcha (*Padus avium*) czy lipa drobnolistna (*Tilia mordata*); rośliny zielne takie, jak kupkówka (*Dactylis glomerata*), wyczyniec łąkowy (*Allopecurus pratensis*), niezapominajka polna (*Myosotis arvensis*), nawrot polny (*Lithospermum arvense*), konieczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), wiechlina roczna (*Poa annua*), rumian bezpromieniowy (*Matricaria discoidea*), babka lancetowata (*Plantago lanceolata*) czy jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), poziwnik wąskolistny (*Galeopsis angustifolia*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), bodziszek cuchnący (*Geranium robertianum*), perz psi (*Elymus caninus*), pokrzywa (*Urtica dioica*), iglica pospolita (*Erodium cicutarium*).

Większość powierzchni zajmują pola uprawne, gdzie dominują rośliny zbożowe. Ponadto występują tutaj gatunki: krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), jasnota biała (*Lamium album*), chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), stokłosa żytnia (*Bromus secalinus*), gwiazdnica pospolita (*Stellaria media*), nawrot polny (*Lithospermum arvense*), kąkol polny (*Agrostemma githago*), tobołki polne (*Thlaspi arvense*) czy rumian polny (*Anthemis arvensis*), tworząc zbiorowisko chwastów roślin zbożowych (rz. *Centauretia cyanii*).

Fauna

Na obszarze objętym opracowaniem fauna jest uboga i ogranicza się do gatunków, które przyzwyczały się do stałej obecności człowieka. Nie występują tu gatunki cenne lub objęte ochroną prawną. Spotykane są gatunki zwierząt charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego.

Na otwartych terenach rolnych mogą występować sporadycznie sarna, dzik, zając, lis oraz mniejsze gatunki tj. kret, mysz polna, nornica. Płazy i gady to przede wszystkim żaby, ropuch i jaszczurki występujące w miejscach o większej wilgotności. Ptaki, które mogą tu występować to: kawka, kuropatwa, mazurek, przepiórka, sikorka bogatka, sikorka modra, skowronek, szpak, wróbel.

Wśród bezkręgowców występować mogą następujące gatunki: paż królowej, listkowiec cytrynek, modraszek ikar, rusałka kratkowiec, rusałka pawik, rusałka pokrzywnik, rusałka

wierzbowiec, rusałka żałobnik, trzmiel ciemnopasy, trzmiel ogrodowy, trzmiel rudy, trzmiel rudonogi, trzmiel ziemny, trzmiel zmienny, trzmiel żółty.

2.3. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna

Na terenie objętym opracowaniem występują obszary i obiekty objęte ochroną prawną ze względu na walory przyrodnicze:

- 1) Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel;
- 2) otulina Welskiego Parku Krajobrazowego;
- 3) Obszar Natura 2000 „Dolina Drwęcy” (PLH280001).

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel zajmuje powierzchnię 9430 ha, położony jest we wschodniej części województwa. Rzeką Wel jest największym dopływem Drwęcy, wykorzystuje rynnę polodowcową. Jego spadek wynosi średnio 1,24, osiągając odcinkami wielkość do 4,1 promila. Sieć hydrograficzną uzupełniają liczne jeziora. Na tym obszarze znajduje się 5 pomników przyrody i 3 parki wiejskie.

Uchwała Nr XIX/343/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 września 2020 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel ustala czynną ochronę ekosystemów leśnych, nieleśnych ekosystemów lądowych i wodnych (§ 4) oraz wprowadza szereg zakazów wraz z wyjątkami (§ 5), które obowiązują w granicach Obszaru.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel:

- 1) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych; niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania;
- 2) wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku; tam gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne - używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy też modyfikowanych genetycznie;
- 3) zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych; tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków;
- 4) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu;
- 5) zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
- 6) utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach; budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach;
- 7) zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych; niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji;

- 8) zwalczanie szkodników owadzych i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; metody chemicznego zwalczania powinno stosować się tylko przy braku innych alternatywnych metod;
- 9) stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, chyba że zaleca się ich stosowanie w ramach przyjętych zasad hodowli lasu;
- 10) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę;
- 11) kształtowanie właściwej struktury populacji zwierząt, roślin i grzybów stanowiących komponent ekosystemu leśnego;
- 12) opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich, zagrożonych;
- 13) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem;
- 14) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel:

- 1) przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych, a w razie konieczności także karczowanie z usunięciem biomasy z pozostawieniem kęp drzew i krzewów;
- 2) propagowanie wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych w ramach zwykłej, dobrej praktyki rolniczej, a także działań rolno-środowiskowo-klimatycznych – zgodnie z wymogami zbiorowisk łąkowych; propagowanie dominacji gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, w tym preferowanie hodowli bydła opartej o wypas metodą pastwiskową; zalecana jest ochrona i hodowla lokalnych starych odmian drzew i krzewów owocowych oraz ras zwierząt; promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego;
- 3) maksymalne ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne; niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych; propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych dotychczas jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżień terenowych;
- 4) preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi;
- 5) ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zakrzewień i zadrzewień śródpolnych i przydrożnych;
- 6) zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych;
- 7) zachowanie zbiorowisk wydmych, śródpolnych muraw napiaskowych, wrzosowisk i psiar;
- 8) melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, winny być realizowane jedynie w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, przy zachowaniu w stanie

nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków;

- 9) eliminowanie nielegalnego eksploataowania surowców mineralnych oraz rekultywacja terenów powyrobiskowych; w szczególnych przypadkach, gdy w wyrobisku ukształtowały się właściwe biocenozy wzbogacające lokalną różnorodność biologiczną, przeprowadzenie rekultywacji nie jest wskazane, zalecane jest podjęcie działań ochronnych w celu ich zachowania;
- 10) utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- 11) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, m.in. poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami otwartymi do warunków środowiskowych;
- 12) melioracje nawadniające zalecane są w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel:

- 1) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi;
- 2) wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych w oparciu o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią; w miarę możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki wykorzystując naturalną rzeźbę terenu;
- 3) tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień celem ograniczenia spływu substancji biogenych i zwiększenia różnorodności biologicznej;
- 4) prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej;
- 5) ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych w celu zachowania ciągłości przyrodniczo – krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi;
- 6) rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony;
- 7) wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) winno być poprzedzone analizą bilansu wodnego zlewni;
- 8) zapewnienie swobodnej migracji rybam w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących;
- 9) utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych, jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych;
- 10) ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn;
- 11) opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt i roślin bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi;

- 12) zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą;
- 13) zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłkowych o dużych zdolnościach retencyjnych; w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej;
- 14) rozpoznanie oraz ewentualna przebudowa struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl właściwych przepisów o rybactwie śródlądowym; gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód.

Na Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel wprowadza się następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsłkowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne,- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Welski Park Krajobrazowy utworzony został w 1995 roku dla ochrony krajobrazu i przyrody środkowego odcinka doliny rzeki Wel. Obszar wyróżnia się urozmaiconą, polodowcową

rzeźbą terenu, z malowniczymi wzgórzami morenowymi, pomiędzy którymi silnie meandruje rzeka Wel. Jej dolina stanowi najbardziej atrakcyjny element krajobrazu.

Powierzchnia Welskiego Parku Krajobrazowego to 20 023,34 ha oraz 16 282,58 ha otuliny. Welski PK położony jest na południowo-zachodnim skraju województwa warmińsko-mazurskiego, na terenie dwóch powiatów: działdowskiego i nowomiejskiego. Park znajduje się w granicach następujących gmin: Grodziczno (powiat nowomiejski) oraz Lidzbark, Rybno i Płośnica (powiat działdowski). Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski (wg J. Kondrackiego) Welski Park Krajobrazowy leży w mezoregionach Garbu Lubawskiego i Równiny Urszulewskiej.

Obszar Welskiego Parku Krajobrazowego leży w zlewni największego lewobrzeżnego dopływu Drwęcy - rzeki Wel i wyróżnia się bogatą siecią hydrograficzną, która jest charakterystyczna dla młodoglacjalnych krajobrazów pojeziernych. Występują tu cieki naturalne - rzeki stałe i niewielkie strumienie, sztuczne - rowy melioracyjne, jeziora różnych typów i wielkości, zbiorniki sztuczne - stawy rybne i doły potorfowe, mokradła stałe i okresowe (torfowiska i trzęsawiska) oraz źródliska. Do największych jezior Welskiego Parku Krajobrazowego zalicza się jez. Rumian, jez. Tarczyńskie i jez. Grądy.

Dla Welskiego Parku Krajobrazowego obowiązują ustalenia Uchwały Nr XIX/337/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 września 2020 r. w sprawie Welskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Województwa Warmińsko-Mazurskiego z 2020 r. poz. 4207).

Dla samej otuliny nie ma szczegółowych ustaleń. Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody otulina jest to strefa ochronna granicząca z formą ochrony przyrody i wyznaczona indywidualnie dla formy ochrony przyrody w celu zabezpieczenia przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka.

Ustala się następujące szczególne cele ochrony Welskiego Parku Krajobrazowego dotyczące ochrony:

- 1) wartości przyrodniczych:
 - a) zachowanie swobodnie meandrującej rzeki Wel i jej doliny oraz licznych starorzeczy i odnóg, torfowisk i obszarów wodno-błotnych,
 - b) zachowanie pozostałości naturalnych kompleksów leśnych, bogactwa szaty roślinnej obejmującej liczną grupę chronionych i rzadkich gatunków roślin i zbiorowisk roślinnych;
- 2) wartości historycznych i kulturowych:
 - a) zachowanie swoistego charakteru zabudowy wiejskiej,
 - b) zachowanie i popularyzacja miejscowej gwary,
 - c) zachowanie tradycyjnej funkcji wsi poprzez popularyzację dziedzictwa materialnego i gromadzenie zbiorów muzealnych;
- 3) walorów krajobrazowych:
 - a) zachowanie w niewielkim stopniu przekształconego krajobrazu rolniczego,
 - b) zachowanie wysokich skarp polodowcowych rynien jeziornych i odcinków przełomowych rzeki Wel ze szczególnym uwzględnieniem jej odcinków o charakterze potoku górskiego.

W Welskiego Parku Krajobrazowego wprowadza się następujące zakazy:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;

- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne- z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- 8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnoblotnych;
- 9) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- 10) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
- 11) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- 12) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

W Parku zakazuje się niszczenia i uszkodzania obiektów o istotnym znaczeniu historycznym i kulturowym wskazanych w planie ochrony dla Parku.

W Uchwale Nr XIX/337/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 września 2020 r. w sprawie Welskiego Parku Krajobrazowego dla powyższych zakazów ustalono szczególne przypadki odstępstw.

Obszar Natura 2000 „Dolina Drwęcy” (PLH280001). Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa). Zajmuje powierzchnię ok. 12565,15 ha. Długość Drwęcy według danych literaturowych określa się na 207,2 km. Dopływy ujęte w granicach Ostoi Dolina Drwęcy w to: Grabiczek - 19,5 km; Dylewka - 14,9 km; Poburzanka - 3,5 km; Gizela - 9,5 km; Hławka - 7,6 km; Wólka - 6,6 km; Wel - 14,6 km. Całkowita powierzchnia zlewni rzeki Drwęcy wynosi 5 693 km². Obszar Dolina Drwęcy leży w mezoregionach: Dolina Drwęcy, Garb Lubawski, Pojezierze Brodnickie.

Dolina Drwęcy pełniła funkcję płytkiej doliny marginalnej w subfazie krajeńsko - wąbrzeskiej i stanowiła drogę odpływu glacyofluwialnego z sandrów fazy pomorskiej. Piaski zakonserwowały bryły martwego lodu w rynnach z kujawsko - dobrzyńskiej subfazy zlodowacenia

wiślańskiego, wytopione dopiero w holocenie już po pogłębieniu doliny, wskutek czego na jej tarasach pojawiły się jeziora i zagłębienia bezodpływowe. Dominujące formy rzeźby terenu to faliste moreny denne, ciągi moren czołowych, równiny sandrowe oraz rynny polodowcowe. Znaczne urozmaicenie tego terenu stwarzają różnego kształtu obniżenia dochodzące do 40 m głębokości. Dna tych obniżen i rynien wypełniają wody jezior i torfowisk, niektóre z nich wykorzystują rzeki. Większość jezior zgrupowana jest w okolicach Iławy i Ostródy.

W północnej części mezoregionu Garb Lubawski znajduje się fragment obszaru Natura 2000 „Dolina Drwęcy” obejmujący górny odcinek rzeki Drwęcy od jej źródeł do jeziora Drwęckiego, rzekę Grabiczek z jej dopływem Dylewką oraz górne odcinki rzek: Gizela wraz z dopływem Bałczynką i Poburzanka. Garb Lubawski położony pomiędzy Doliną Drwęcy (Pojezierze Iławskie) na północnym - zachodzie i Pojezierzem Olsztyńskim na północnym - wschodzie, a Równiną Urszulewską na południu. Stanowi łuk wzniesień morenowych z trzeciorzędowymi łałami w podłożu, poprzerywany obniżeniami. Urozmaicona rzeźba terenu. Poniżej Pojezierza Iławskiego znajduje się mezoregion Pojezierza Brodnickiego, który jest kontynuacją lewostronnej granicy Doliny Drwęcy. Powyżej Brodnicy rzeka płynie przełomowym odcinkiem w głębokiej na 50 m dolinie i wąskiej na 1-2 km koło Nowego Miasta Lubawskiego. Powyżej odcinka przełomowego dolina rozszerza się.

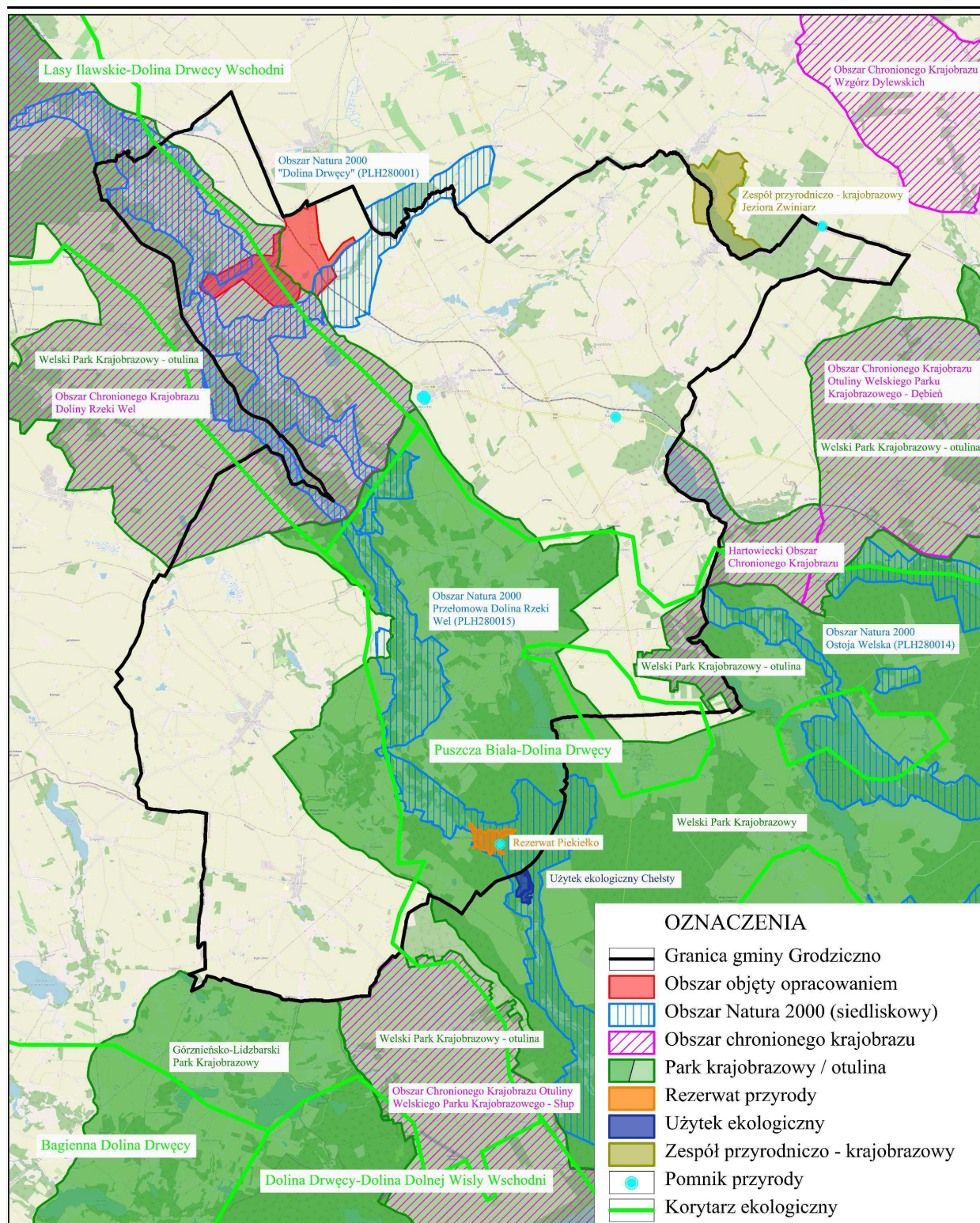
Jest to region rolniczy. Obszar stanowiący mozaikę siedlisk z różnego typu zbiornikami wodnymi (jeziora, starorzecza), torfowiskami wysokimi i przejściowymi; lasami bukowymi, grądowymi, łęgowymi i borami bagiennymi ekstensywnie użytkowanymi łąkami w dolinie rzeki, niżowymi nadrzecznymi zbiorowiskami okrajkowymi.

Ostoja obejmuje całą rzekę Drwęce, wraz z dopływami Grabiczek i Dylewka, oraz z przyujściowymi fragmentami rzek Dylewki, Pobórskiej Strugi, Gizeli, Bałczynki, Iławki, Elżki i Wel. Oprócz tego w skład ostoi wchodzi pięciometrowe pasy brzegów wzdłuż wymienionych rzek. Drwęca ma długość 249 km i jest typową rzeką pojezierną. Rzeką wypływa ze Wzgórz Dylewskich i wpada do Wisły koło Torunia. Dzięki występowaniu dużych różnic poziomów pomiędzy Drwą i jej dopływami, posiadają one na wielu odcinkach charakter rzek podgórskich. Ostoja jest szczególnie ważna dla ochrony bogatej ichtiofauny. Występuje tu siedem gatunków ryb ważnych z europejskiego punktu widzenia m.in. boleń, koza i głowacz białopłetwy oraz jeden gatunek bezżuchowca - minóg rzeczny. Jest to również cenne środowisko dla ryb wędrownych takich jak pstrąg, łosoś, troć i certa, które wędrują z Bałtyku w górę rzek, aby odbyć w nich tarło. Rzeką i przyległe tereny stwarzają również dogodne warunki do bytowania licznych gatunków ptactwa wodno - błotnego oraz płazów, w tym dwóch gatunków cennych dla Europy: kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej. Teren ostoi pokrywa cenna przyrodniczo mozaika siedlisk związanych z doliną rzeczną. Stwierdzono tu występowanie 11 rodzajów siedlisk cennych dla Europy m.in. łąki użytkowane ekstensywnie, lasy łęgowe i starorzecza. Ostoja ta jest szczególnie cenna jako korytarz ekologiczny między Doliną Wisły a Pojezierzem Mazurskim sprzyjający migracjom i rozprzestrzenianiu się wielu gatunków roślin i zwierząt.

Podstawowym celem ochrony obszaru Natura 2000 „Dolina Drwęcy” jest:

- ochrona warunków trwania populacji gatunków ryb i minogów pierwotnie występujących w rzece Drwęcy i dopływach, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków wędrownych: łososa, troci i certy oraz jesiotra bałtyckiego i minoga rzeczno
- utrzymanie funkcji korytarza ekologicznego między Doliną Wisły a Pojezierzem Mazurskim wraz z zachowaniem pełnej różnorodności występujących tam siedlisk

Najważniejszymi zagrożeniami dla przyrody ostoi są zanieczyszczenie wód oraz zmiany stosunków wodnych. Negatywne w skutkach może być również ograniczenie lub zaprzestanie użytkowania i kłusownictwo.



Rysunek 4. Obszary objęte ochroną prawną na terenie gminy Grodziczno

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>

2.4. Obszary, na których występują ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska

W granicach opracowania znajdują się obszary, na których występują ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska, są to:

- tereny położone w pobliżu obiektów zabytkowych,
- pasy techniczne od napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110 kV napięcia,
- pasy techniczne od napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV napięcia,
- strefa kontrolowana od gazociągu wysokiego ciśnienia G300,
- chronione grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I-III.

2.5. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem

Przez powiązania przyrodnicze należy rozumieć nie tylko obecność korytarzy migracyjnych elementów biotycznych przyrody, ale także istnienie innych struktur ekologicznych oraz rozległych przestrzeni otwartych pozwalających na utrzymanie lokalnej spójności ekologicznej. Nawet przestrzeń zurbanizowana może zostać włączona w funkcjonowanie systemu przyrodniczego. Dzieje się tak dzięki odpowiedniemu kształtowaniu zieleni towarzyszącej zabudowie np. przez wprowadzanie szpalerów drzew, czy pozostawieniu znacznego udziału zieleni przydomowej. Niebagatelną rolę w lokalnych powiązaniach ekologicznych odgrywają także formy ogrodzeń, gabaryty obiektów budowlanych, czy infrastruktura drogowa.

Fragmety południowej części gminy pozostają w zasięgu ostoi Przełomowa Dolina Rzeki Wel (PLH280015). Obszar obejmuje odcinek rzeki Wel o naturalnym charakterze od Lidzbarku do mostu na rzece pomiędzy Grodziczno a Mroczenkiem. Dno jest piaszczysto-kamieniste, a koryto jest tu bardzo kręte i towarzyszą mu starorzecza. Rzeka charakteryzuje się bystrym prądem oraz dużym spadkiem. Wody rzeki zakwalifikowano do III klasy czystości. Między Lidzbarkiem a miejscowością Chełsty rzeka przepływa przez tzw. Las Nadwelski. W pobliżu doliny rozproszone są bagienka śródlądowe, z mszarem wysoko- i przejściowotorfowiskowym. Na pn od miejscowości Chełsty znajduje się przełomowy odcinek doliny o znacznym spadku i krętym nurcie ze stromymi zboczami doliny, licznymi bocznymi dolinkami erozyjnymi i źródłiskami, co nadaje temu miejscu podgórski charakter. Poniżej przełomowego odcinka rzeka wykorzystuje fragment rynny polodowcowej. Jest to obszar o bardzo zróżnicowanej młodo glacialnej rzeźbie, gdzie deniwelacje przekraczają 50 m. Rosną tu lasy łęgowe (*Fraxino-Alnetum*) wilgotne łąki (*Angelico-Cirsietum oleracei*, *Molinion*) i torfowiska (*Rhynchosporion albae*) związane z potorfiami i naturalnymi jeziorami w dolinie rzeki i zagłębieniami wytopiskowymi oraz kałużowe zbiorowiska muraw kserotermicznych (*Festuco-Brometea*) na zboczach doliny i nasłonecznionych stokach wzgórz.

Dolina rzeki Wel z Bałwanką i jez. Tylickim (Fabrycznym) w północno-zachodniej części gminy są częścią ostoja przyrody Dolina Drwicy (PLH280001). Jest to obszar ważny dla ochrony bogatej ichtiofauny i mozaiki siedlisk związanych z doliną rzeczna. Dominujące formy rzeźby terenu to faliste moreny denne, ciągi moren czołowych, równiny sandrowe oraz rynny polodowcowe. Teren urozmaicony jest przez obniżenia dochodzące do 40 m głębokości, wypełnione wodami jezior i torfowisk.

Bezpośrednio przy granicy gminy, w rejonie wsi Ostaszewo znajduje się Ostoja Welska (PLH280014). Ostoja obejmuje odcinek rzeki Wel i jej doliny (włącznie z Torfowiskiem Kopaniarze), wraz z przyległymi do niej obszarami bagiennymi tzw. Ostoje Koszelewskie, Zompy Jeglijskie i jezioro Neliwa wraz z otoczeniem. W znacznej części są to tereny, na których zarzucono użytkowanie. Rzeka meandrując, płynie przez częściowo przesuszane torfowiska, w dużej części porośnięte lasem i zaroślami. Pośród lasów występują większe płaty podmokłych łąk (*Cirsio-Polygonetum*) oraz alkalicznych torfowisk niskich (*Caricion lasiocarpae*, m.in. *Menyantho*

sphagnetum teretis), mechowisk i szuwarów wielkoturzycowych. Ostoje Koszelewskie to kompleks przyrodniczy suchych i podmokłych lasów, łąk, częściowo osuszonych mokradeł i nieużytków oraz stawów rybnych i torfowisk z zespołem kilkudziesięciu różnej wielkości zbiorników pozostałych po eksploatacji torfu. Zompy Jeglijskie to obszar mokradeł obejmujący torfowiska niskie i przejściowe (*Rhynchosporion albae*) z licznymi zarastającymi potorfowymi zbiornikami wodnymi, wilgotne łąki oraz zespoły zarośli łozowych i młodego olsu (*Alnetae glutinosae*) oraz lasów brzoźowych. Jezioro Neliwa jest płytkim (maksymalna głębokość 1,5 m) naturalnym jeziorem eutroficznym z podwodnymi łąkami ramienic, otoczonym szerokim pasem szuwarów i zarośli. Od południa jezioro graniczy z lasem, zaś na zachód od niego ciągną się podmokłe łąki.

Zachodni fragment obszaru objętego opracowaniem znajduje się w granicach korytarza ekologicznego Lasy Ławskie – Dolina Drwęcy (Wschodniego).

2.6. Walory krajobrazowe oraz zasoby kulturowe i ich ochrona prawna

Na krajobraz kulturowy gminy Grodziczno składa się krajobraz wiejski o charakterze otwartym. Architektura wiejska to krajobraz w typie luźnej zabudowy z pewnymi elementami dominującymi jak kościoły czy inne obiekty użyteczności publicznej. Do tego dołącza krajobraz zielony służący wypoczynkowi, rekreacji i zaspakajaniu potrzeby obcowania z przyrodą. Na ten element składają się ogrody i parki będące w ścisłym związku z architekturą rezydencjonalną i tworzące z nią pewną zamkniętą całość.

Na zasoby dziedzictwa kulturowego gminy składają się przede wszystkim dzieła architektury świeckiej tj. folwarki w postaci założeń dworsko - parkowych i parkowo - pałacowych w różnym stopniu zachowania oraz dzieła techniczne jak młyny, cegielnie a także układy przestrzenne wsi. Wśród obiektów sakralnych dominują świątynie a także cmentarze. Odrębną grupę zabytków stanowią obiekty archeologiczne posiadające własną formę krajobrazową, są to grodziska i kurhany. Istotną rolę pełnią, także, obiekty tzw. małej architektury czyli kapliczki, przydrożne krzyże, pomniki i obeliski.

Sieć osadnicza regionu, zaczęła powstawać w XIII w. Wsie istniały na tym terenie już przed podbojem przez Krzyżaków. Nowe wsie, zakładane były - przede wszystkim przez zakon krzyżacki, a także przez biskupów i rycerstwo - na prawie chełmińskim często w miejscach, gdzie istniało wcześniej osadnictwo pruskie lub polskie. Zarówno we wsiach lokowanych na tzw. surowym korzeniu, jaki i w istniejących stosowano regularny podział gruntów i zwartą zabudowę. Pola nie łączyły się w nich z zagrodami. Powstałe w tym okresie wsie miały postać najczęściej owalnicy lub rzadziej - ulicówki. Centralna część wsi ma wyraźne cechy owalnicy, która z biegiem czasu rozbudowała się i ewoluowała w kierunku wielodrożnicy.

Zabudowa wsi, zarówno ta mieszkaniowa, gospodarcza, jak i użyteczności publicznej posiada wyraźny regionalny charakter. W zabudowie wsi tego regionu przeważają budynki murowane. Charakterystyczne dla dawnych terenów pruskich są domy z czerwonej, licowej cegły, nietynkowane. Budynki mieszkalne mają niewielkie rozmiary, prostą bryłę, wysokość 1-1,5 kondygnacji. Zbudowane są na planie prostokąta, bez podpiwniczenia, z dachem dwuspadowym lub naczółkowym, o nachyleniu połaci ok. 35-45° i często z mieszkalnym poddaszem. Dachy pokrywano kiedyś czerwoną, harmonizującą ze ścianami dachówką ceramiczną lub cementową, którą z czasem na części domów wymieniono na eternit. Starano się zachować symetryczny, osiowy układ elewacji, czasami stosując w tym celu okna pozorne. Skromną ozdobę elewacji stanowiły ceglane łuki nad oknami i drzwiami oraz ceglane gzymsy.

Obecnie, wraz ze zmianami społeczno-gospodarczymi, zmienia się wygląd zabudowy wiejskiej. Budynki drewniane oraz z czerwonej cegły spotyka się już rzadko. Drewniane domy, które przetrwały w lepszym stanie są często niewłaściwie modernizowane np. przez obcą nam kulturowo amerykańską metodę okładania ścian zewnętrznych plastikowym sidingiem, wymianę okien drewnianych na plastikowe i niewłaściwe pokrycie dachowe. Podobnie dzieje się z domami murowanymi z czerwonej cegły, które tracą regionalny charakter np. poprzez tynkowanie, zmianę ilości i proporcji otworów okiennych i drzwiowych oraz zamianę dachówki ceramicznej na jaskrawo pomalowaną blachę. Wyrazem braku kontynuacji tradycji regionalnych jest także

budowa nowych budynków mieszkalnych zbyt wysokich, o płaskich lub zbyt fantazyjnych dachach, o agresywnych formach lub kolorach oraz w ogólnym wyrazie nienawiązujących do klimatu miejsca.

Wieś Kuligi należała do Zakonu Krzyżackiego od 1392 roku. Od 6 stycznia 1557 Kuligi znalazły się w posiadłościach starostwa bratiańskiego. Mimo likwidacji folwarków poprzez parcelację Kuligi zostały wsią folwarczną. W końcu XIX wieku w wyniku działania Komisji Kolonizacyjnej władze pruskie osadziły m.in. w Kuligach kolonistów niemieckich. Pierwsi osadnicy pojawili się w 1886 r. W Kuligach i Wólce zamieszkało ogółem 40 osadników. Osadnicy – ewangelicy pobudowali mały kościół, który został oddany do użytku 2 lutego 1915 r. Był to kościół filialny kościoła w Nowym Mieście Lubawskim. Gmina ewangelicka w Kuligach liczyła wówczas 50 wyznawców. Kościół użytkowali wierni z Kulig, Wólki, Zajączkowa i Tylic.

Po wojnie częściowo zniszczonym kościołem opiekował się sołtys. Po 1945 roku kościół przeznaczono na urządzenie szkoły powszechnej, a dom modlitewny na urządzenie świetlicy młodzieżowej. W 1981 w miejscu dawnego domu modlitewnego wybudowano kapliczkę przydrożną Matki Bożej. Kuligi należały do okręgu szkolnego w Tylicach, do którego w od 1822 roku należały Tylice, Tyliczki, Kuligi i Zajączkowo. Z Kulig do szkoły w Tylicach w 1880 r. uczęszczało do I klasy – 7 uczniów, do klasy II – 10 uczniów.

Po I wojnie światowej utworzono szkołę powszechną w Kuligach, której uczyły się dzieci kilku wyznań. Uczył ich jeden nauczyciel. Do szkoły w 1928 r. uczęszczało 18 dzieci katolickich. Kuligi liczyły wówczas 89 mieszkańców.

Właścicielem majątku ziemskiego w Kuligach w 1872 był Johan Friefrich Richert, od 1876 – p. Keller. W latach międzywojennych właścicielem majątku o powierzchni 66 ha była Gmina Kuligi. W tym okresie Kuligi należały do agentury pocztowej w Zajączkowie, a do wójtostwa Tylice. W czasie okupacji hitlerowskiej Kuligi należały: do obwodu urzędowego Grodziczno, powierzchnia – 668, 51 ha, gospodarstw 63 i liczyły 311 mieszkańców.

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się obiekt wpisany do rejestru zabytków województwa warmińsko-mazurskiego jest to kaplica Baptystów (A-4635).

2.7. Dotychczasowe zmiany w środowisku

W strukturze funkcjonalno – przestrzennej obszaru dominują tereny zabudowane oraz tereny rolne. Peryferyjne względem wielkich ośrodków przemysłowych położenie obszaru sprzyja jego harmonijnemu rozwojowi. Rozwój rolnictwa w czasach historycznych odbył się kosztem naturalnych terenów leśnych i utrzymuje się na stałym poziomie. Pierwotne środowisko przyrodnicze zostało przekształcone i stało się środowiskiem kulturowym wykorzystanym dla prowadzenia gospodarki rolnej.

Naturalne formy terenu występujące w granicach opracowania zostały zmienione w sposób nieznaczny głównie w związku z realizacją zabudowy. Tereny częściowo zostały zniwelowane, powstały nasypy drogowe i rowy melioracyjne. Zmiany te nie spowodowały degradacji krajobrazu, który rozwijał się harmonijnie.

Człowiek w swojej działalności gospodarczej prowadzi do przekształceń naturalnych gleb. Rolnicze użytkowanie terenu i związane z nim zabiegi agrotechniczne modyfikują jakość i strukturę przestrzenną pokrywy glebowej. Zmiany te z ekologicznego punktu widzenia mogą być zarówno dodatnie jak i ujemne.

Stosunki wodne modyfikowane są urządzeniami wodnymi służącymi kształtowaniu zasobów wodnych oraz korzystaniu z wód (rowy melioracyjne oraz obiekty służące ujmowaniu wód podziemnych).

Zmiany w atmosferze powodowane są antropogenezą środowiska polegającą na emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz hałasu i promieniowania elektromagnetycznego do atmosfery w warunkach zmniejszonej zdolności samooczyszczania się powietrza na skutek

przekształcenia obszaru naturalnych zbiorowisk roślinnych o dużej aktywności ekologicznej głównie w tereny budowlane i uprawy rolnicze. Rolniczy charakter terenu oraz brak większego przemysłu sprawia, że nie ma tu znaczących źródeł zanieczyszczeń powietrza. W efekcie stan powietrza można uznać za dobry. W sezonie grzewczym może dochodzić do podwyższenia stężeń zanieczyszczeń związanych z indywidualnym sposobem ogrzewania budynków mieszkalnych opartych na spalaniu węgla.

2.8. Jakość środowiska, jego zagrożenia i identyfikacja źródeł tych zagrożeń

Zagrożenia środowiska biotycznego:

Źródła:

- mechaniczne – wkraczanie zabudowy na tereny biologicznie czynne,
- chemiczne – zatrucie biotopów (siedlisk) powodujące stałą degradację chemizmu gruntu, zmiany gatunkowe – im węższy zakres warunków siedliskowych gatunków, tym szybciej następuje ich regres,
- upraszczanie poziomej, pionowej i gatunkowej różnorodności ekosystemów,
- częsta zmiana lokalizacji różnych typów biocenoz: szybkie i naprzemienne użytkowanie uniemożliwia osiągnięcie przez te ekosystemy i biocenozy stanu dojrzałości i równowagi biologicznej,
- zmiana topoklimatu,
- ułatwiona migracja gatunków obcych dla konkretnego środowiska.

Zagrożenia powietrza:

Źródła:

- paleniska domowe, lokalne kotłownie, obiekty usługowe (wszystkie o charakterze punktowym, korzystające w większości z tradycyjnych nośników energii),
- intensywna gospodarka rolna,
- ciągi komunikacyjne,
- pola elektromagnetyczne.

Pola elektromagnetyczne o różnych częstotliwościach wytwarzane są między innymi przez linie energetyczne, transformatory, stacje rozdzielcze oraz elektryczne urządzenia domowe. Cała sieć energetyczna, urządzenia przemysłowe i domowe również mogą stwarzać zagrożenie promieniowaniem niejonizującym. Ważnym elementem są też stacje nadawcze telefonii komórkowej. Wskazane jest prowadzenie sieci skablowanych czy modernizacja sieci energetycznych, a także stosowanie się do zakazu lokalizowania obiektów mieszkaniowych w technicznych strefach ochronnych od linii przesyłowych oraz innych podobnych instalacji.

Jakość powietrza atmosferycznego na terenie gminy nie odbiega od terenów sąsiednich (dane GIOŚ). Dlatego można przyjąć, iż emisje pyłów i gazów nie mają niekorzystnego wpływu na ogólny stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Niemniej w warunkach lokalnych mogą wystąpić niewielkie uciążliwości, wynikające z punktowej kumulacji zanieczyszczeń. Największy wpływ na stan powietrza ma „niska emisja” pochodząca z indywidualnych kotłowni gdzie w większości stosowane są tradycyjne źródła energii oparte na paliwach kopalnych.

Zagrożenia powierzchni ziemi i gleb

Źródła:

- działalność rolnictwa (zmiany geochemii gruntów rolnych na skutek niewłaściwego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin oraz procesy geodynamiczne),

- zanieczyszczenia punktowe związane z nieprawidłowym składowaniem odpadów czy magazynowaniem odchodów zwierzęcych.
- niszczenie poziomu próchnicznego przez erozję wietrzną i wodną w terenach o zwiększonych spadkach, potęgowana nieprawidłowymi działaniami człowieka,
- okresowy i trwały niedobór wody,
- obniżenie zdolności retencyjnych podłoża na skutek niewłaściwej uprawy,
- nadmierna mineralizacja substancji organicznej (próchnicznej),
- zanieczyszczenia związane z siecią komunikacji drogowej,
- przekształcenia geomechaniczne na skutek realizacji zabudowy.

Zagrożenia wód

Głównym źródłem degradacji wód powierzchniowych jest nieuregulowana gospodarka ściekowa i intensywna chemizacja rolnictwa przyczyniające się do eutrofizacji wód. Zanieczyszczenia punktowe dotyczą nierównomiernego rozwoju gospodarki wodno-ściekowej, gdzie występują znaczne dysproporcje pomiędzy pokryciem siecią wodociągową a kanalizacyjną oraz bezpośrednich zrzutów ścieków do wód. Wymienione oddziaływanie może być systematycznie niwelowane poprzez realizację inwestycji z zakresu gospodarki komunalnej.

Zanieczyszczenia obszarowe, powstają zwłaszcza w wyniku rolniczego wykorzystania terenu. Głównymi źródłami tego typu zanieczyszczeń są mineralne i organiczne nawozy stosowane do uprawy roślin. Związki biogenne w glebie pochodzą, poza nawożeniem, z opadów atmosferycznych oraz naturalnych procesów rozkładu materii organicznej i wietrzenia skał macierzystych gleb. W tym przypadku można ograniczyć te zagrożenia poprzez podnoszenie kultury rolnej, dostosowanie sposobu nawożenia do potrzeb i możliwości absorpcyjnych gleby oraz stosowanie naturalnych nawozów.

Źródłami degradacji wód podziemnych są nieuregulowana do końca gospodarka ściekowa i nie zawsze prawidłowa gospodarka odpadami oraz zanieczyszczenia obszarowe z rolnictwa.

Należy podejmować działania mające na celu ograniczanie spływu do wód zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego (nadmiar nawozów sztucznych i środków ochrony roślin) i ich przenikaniem do gruntu i wód podziemnych. Na wszystkich terenach otwartych – użytkowanych rolniczo należy wprowadzać różne formy zieleni. Zieleń ta oprócz funkcji krajobrazowej będzie pełniła funkcję izolacyjną i ochronną.

3. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

3.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji

Naturalną odporność środowiska na degradację warunkuje kilka czynników:

- skład mechaniczny gleby oraz rodzaj skały macierzystej,
- żyzność siedliska,
- pokrycie roślinnością,
- ukształtowanie terenu oraz stopień ustabilizowania gruntu,
- klimat, a zwłaszcza częstotliwość występowania nadzwyczajnych zjawisk atmosferycznych (gwałtowne wichry, ulewy, itp.),
- stosunki wodne oraz zdolności retencyjne gleby.

Stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego, rozumianego jako układ dynamicznie powiązanych komponentów, zależy w znacznym stopniu od działalności człowieka, która w różny sposób może wpływać na zachowanie się tego systemu. Im środowisko danego obszaru jest bardziej wrażliwe na określony bodziec, tym mniej jest na niego odporne i odwrotnie.

W przypadku realizacji poszczególnych inwestycji czynnikiem degradującym jest zarówno sam proces budowy jak i dalszej eksploatacji. Stąd też w zależności od skali mamy do czynienia z przekształceniami trwałymi i okresowym.

Hydrosfera jest komponentem bardzo delikatnym i stosunkowo najbardziej narażonym na trwałe zmiany. Wynika to z warunków krążenia wody, niepełnego rozpoznania stosunków wodnych, a przede wszystkim nieświadomości zmian, które często objawiają się po bardzo długim okresie czasu. Jednocześnie jest to element środowiska geograficznego, który szybko regeneruje się po ustaniu uciążliwości.

Odporność gleb zależy od: przyśpieszenia naturalnych procesów geodynamicznych (agrotechnika, odlesianie), sposobu odwadniania gleb, wprowadzanych do gleb zanieczyszczeń przekraczających zdolności absorpcyjne podłoża, intensywności urbanizacji.

Generalnie im bardziej zróżnicowany biocenotycznie obszar tym wolniej i trudniej ulega on degradacji. Ponieważ analizowany obszar jest niewielki, również jego zróżnicowanie jest niewielkie. Stosunkowo najcenniejsze są tereny rolne z niewielkimi zadrzewieniami śródpolnymi. Najmniej cenny jest obszar zwartej zabudowy.

Zdolność do regeneracji jest proporcjonalna do odporności na degradację przestrzeni przyrodniczej. Tam, gdzie ogólna odporność środowiska na przekształcenia jest wyższa, to zdolność do wyrównywania strat i powrót do poprzedniego stanu jest również wyższa.

3.2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych

Obszary najcenniejsze pod względem przyrodniczym zostały objęte ochroną w formie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel, otuliny Welskiego Parku Krajobrazowego oraz Obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy. Walory krajobrazowe, reprezentuje jeden zabytek wpisany do rejestru zabytków województwa warmińsko – mazurskiego (kaplica Baptystów).

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

Dzięki wykorzystaniu naturalnych korzystnych warunków glebowo – klimatycznych analizowany obszar ma charakter typowo rolniczy. Działalność pozarolnicza (usługowa, przemysłowa) dotyczy na ogół zaspokojenia podstawowych potrzeb społeczności w skali lokalnej. Gleby korzystne dla prowadzenia produkcji rolniczej wykorzystywane są do intensywnej gospodarki rolnej. Tereny zainwestowane znajdują się na obszarach o korzystnych dla zabudowy warunkach gruntowo – wodnych i klimatycznych.

Obecny sposób zagospodarowania rozpatrywanego obszaru można uznać za optymalny, tworzący układ zrównoważony i podlegający bardzo powolnym zmianom przyrodniczym. Te zmiany zależą będą od intensyfikacji produkcji rolniczej oraz stosowanych technik i technologii tej produkcji.

3.4. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

W poprzednich rozdziałach scharakteryzowano stan poszczególnych komponentów środowiska oraz zasygnalizowano występowanie zjawisk, mechanizmów i procesów antropogennych, które wywołują różnorodne skutki negatywne. Następnie wskazane zostały te elementy zagospodarowania przestrzennego i użytkowania przestrzeni przyrodniczej, które są w różnym zakresie konfliktowe z predyspozycjami przyrodniczymi. Obecnie sformułowane zostaną ogólne wnioski, wynikające z przeprowadzonych analiz:

- tereny w większości wykorzystywane są rolniczo zgodnie z predyspozycjami przyrodniczymi,

- stan jakościowy wód powierzchniowych zależy od gospodarki wodno – ściekowej; należy wyeliminować bezpośrednie zrzuty ścieków nieoczyszczonych i ograniczyć tzw. spływy obszarowe biogenów z obszarów rolniczych i zabudowanych,
- należy prowadzić strefowania zagospodarowania, czyli funkcji terenu, zgodnie z uwarunkowaniami środowiskowymi i naczelną zasadą podnoszenia warunków życia mieszkańców (koncentracja zabudowy mieszkaniowej, obsługi infrastrukturalnej, działalności gospodarczej i terenów biologicznie czynnych różnorodnych typów),
- należy harmonizować zagospodarowanie przestrzenne z warunkami przyrodniczymi.

Generalnie stan środowiska opisywanego obszaru, stanowiący punkt wyjścia do dalszych etapów prac planistycznych jest korzystny dla wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju. Przekształcenia są ograniczone przestrzennie a stopień intensywności zmian niewielki.

3.5. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia

Powierzchnia ziemi i gleby

Ocena stanu.

Powierzchnia ziemi jest przekształcona głównie przez czynniki antropogeniczne, skutkiem których jest powstanie nowych form urzeźbienia terenu tj.: nasypy drogowe, rowy melioracyjne. Gleby posiadają korzystne warunki fizykochemiczne.

Zagrożenia:

- w wyniku źle dobranych lub niewłaściwie wykonanych zabiegów agrotechnicznych może dochodzić do: wzmożonej erozji wodnej i wietrznej, wyjałowienia gleby ze składników pokarmowych i jej nadmiernego zakwaszenia oraz chemicznego i biologicznego zanieczyszczenia gleb,
- zanieczyszczanie gleb związkami chemicznymi, w tym metalami ciężkimi w terenach zabudowanych, wzdłuż dróg oraz w obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo,
- składowanie odpadów w miejscach do tego nie wyznaczonych i nie przygotowanych,
- zanieczyszczanie gleb ściekami bytowymi odprowadzanymi do ziemi na obszarach zabudowanych,
- zanieczyszczenie gleb odciekami z obornika lub kiszzonek przyzmożonych na nieuszczelnionym podłożu,
- zanieczyszczenia gleb wodami deszczowymi spływającym z dróg.

Możliwości ograniczenia zagrożeń:

- zalesienie obszarów zagrożonych erozją wodną oraz gruntów marginalnych dla rolnictwa,
- zakładanie pasów zadrzewień i zakrzaceń śródpolnych, na liniach spływu wód,
- projektowanie ewentualnych scaleń z uwzględnieniem zjawisk erozyjnych oraz potrzeb ochrony przyrody,
- przeznaczanie pod zabudowę nieużytków i gruntów najniższych klas bonitacyjnych,
- renaturyzacja gleb poprzez wapnowanie, nawożenie i odpowiednie procesy agrotechniczne.

Wody powierzchniowe i podziemne

Ocena stanu

W granicach opracowania znajduje się śródpolny zbiornik wodny oraz rowy melioracyjne.

Zagrożenia:

- na większości terenów osadniczych brak zbiorowych systemów odprowadzania ścieków,
- niewłaściwe stosowanie nawozów i środków chemicznej ochrony roślin,
- przymywanie obornika i kiszzonek na nieuszczelnionym podłożu,
- spływ ścieków nieoczyszczonych zawierających ropopochodne i metale ciężkie z dróg do rowów przydrożnych i infiltracja w głąb lub odprowadzenie do rowów melioracyjnych,
- infiltracja w głąb i spływ do wód powierzchniowych soli używanej przez zarządy dróg do zwalczania zimowej śliskości jezdni.

Możliwości ograniczenia zagrożeń:

- likwidacja strat wody na sieciach wodociągowych,
- budowa systemów zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków obejmującego zwarte tereny osadnicze,
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków lub bezodpływowych zbiorników na ścieki w zabudowie rozproszonej,
- wdrożenie systemu nadzoru nad funkcjonowaniem indywidualnych obiektów gromadzenia i oczyszczania ścieków,
- budowa płyt obornikowych i zbiorników na gnojowicę w gospodarstwach prowadzących bezściółkową hodowlę zwierząt,
- prowadzenie stałego monitoringu zanieczyszczeń.

Powietrze

Ocena stanu

Najbardziej powszechnymi zanieczyszczeniami są substancje emitowane w procesie spalania paliw: SO₂, NO₂, CO oraz inne zanieczyszczenia energetyczne, komunalne i komunikacyjne, które obciążają ustrój człowieka, powodują niekorzystne zmiany w wodach, glebie, roślinności. Na terenach rolniczych źródłem zanieczyszczenia powietrza jest erozja wietrzna. Lekkie, pozbawione pokrywy roślinnej gleby dostarczają do atmosfery znacznych ilości pyłów. Do zapylenia powietrza przyczyniają się także zanieczyszczenia przenoszone przez wiatr z ulic i chodników. W granicach opracowania jak i w granicach całej gminy poziom zanieczyszczeń nie przekracza dopuszczonych norm.

Zagrożenia:

- przestarzałe systemy grzewcze,
- niedostateczna termoizolacja budynków,
- niekorzystna struktura cen nośników energii cieplnej, co zmniejsza wykorzystywanie gazu ziemnego do celów grzewczych na rzecz węgla kamiennego, który w procesie spalania uwalnia do powietrza więcej zanieczyszczeń.

Możliwości ograniczenia zagrożeń:

- modernizacja systemów grzewczych i ocieplenia budynków,
- rozwój budownictwa pasywnego,
- popularyzacja energii ze źródeł odnawialnych,
- poprawa struktury biocenotycznej obszaru i zdolności pochłaniania dwutlenku węgla przez zbiorowiska roślinne,
- odtwarzanie zadrzewień przydrożnych oraz tworzenie enklaw zieleni publicznej w obszarach zabudowanych.

System przyrodniczy, szata roślinna, zwierzęta

Ocena stanu

Na terenie objętym opracowaniem występują obszary i obiekty objęte ochroną prawną ze względu na walory przyrodnicze: Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel, otulina Welskiego Parku Krajobrazowego, Obszar Natura 2000 „Dolina Drwący” (PLH280001). Zachodni fragment obszaru objętego opracowaniem znajduje się w granicach korytarza ekologicznego Lasy Ławskie – Dolina Drwący (Wschodniego).

Skład szaty roślinnej oraz fauny jest mało zróżnicowany. Największą grupę roślinności stanowią rośliny uprawne oraz towarzyszące im zbiorowiska segetalne. Ponadto występuje roślinność silnie związana z działalnością człowieka, są to: sady, przydomowe ogrody, zieleń przydrożna, nieużytki oraz zbiorowiska roślinności ruderalnej. Faunę tworzą gatunki typowe dla obszarów rolniczych.

Zagrożenia:

- zanieczyszczenie środowiska, a zwłaszcza wód powierzchniowych odprowadzaniem nie oczyszczonych ścieków, spływy nawozów i środków ochrony roślin z pól,
- zanieczyszczenie powietrza gazami i pyłami wzdłuż głównych tras komunikacyjnych oraz w jednostkach osadniczych,
- ustępowanie rodzimych gatunków tworzących fitocenozy o charakterze naturalnym i pojawianie się gatunków obcych (chwastów, roślinności ruderalnej) o charakterze eurotopowym.

Możliwości ograniczenia zagrożeń:

- pozostawienie w zabudowie zwartej i liniowej luk pozwalających na komunikowanie się biocenoz,
- zmniejszenie antropopresji poprzez realizację zbiorczych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków, zapewnienie dostępu do paliw niskoemisyjnych, modernizację dróg (przepusty ekologiczne, oczyszczanie wód opadowych z koron dróg), zmniejszenie wodochłonności, energochłonności, materiałochłonności gospodarki,
- podejmowanie działań wzmacniających strukturę oraz prężność ekologiczną obszaru – zalesienia, zadrzewienia śródpolne oraz zieleni w terenach zurbanizowanych, retencja wód powierzchniowych itp.,
- kształtowanie struktury przyrodniczej rolniczej przestrzeni produkcyjnej umożliwiającej zachowanie istniejących zasobów biocenoz o charakterze naturalnym i wykształcenie się nowych.

4. WSTĘPNE PROGNOZY DALESZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

Podstawową funkcją opisywanego terenu jest rolnictwo w formie intensywnej, które powoduje następujące zmiany w środowisku:

- zakwaszenie gleb, w wyniku zanieczyszczenia atmosfery, stosowania skoncentrowanych nawozów mineralnych, malejącego udziału nawożenia organicznego, skutkujące zmniejszeniem aktywności biologicznej roślin,
- modyfikacja warunków środowiska glebowego poprzez mechaniczne zagęszczenie gleby powodujące zmianę struktury porów, a tym samym utrudniające wymianę tlenu między glebą, a atmosferą,
- zubożenie w składniki pokarmowe warstwy próchnicznej gleby,
- zwiększona erozja gleb wytworzonych z utworów pylastych na skutek prac polowych (orka może sprzyjać rozmywaniu i rozwiewaniu odsłoniętych powierzchni gleb).
- niebezpieczeństwo naruszenia równowagi jonowej w glebie, wzrost stopnia mineralizacji wód gruntowych oraz eutrofizacja wód powierzchniowych, w wyniku intensyfikacji nawożenia mineralnego,
- skażenie wód oraz degradacja i hydrofobizacja gleb w wyniku niewłaściwego stosowania nawozów syntetycznych i mineralnych,
- zubożenie różnorodności biologicznej obszarów rolnych.

Drugą, bardzo ważną funkcją na tym terenie jest osadnictwo, które powoduje m.in.:

- zniszczenie gleby, zmiany w profilu geologicznym i morfologii terenu powodujące zmianę naturalnych warunków wód opadowych i infiltrację spływu zanieczyszczeń powierzchniowych do wód podziemnych, zastąpienie występującej roślinności,
- ułatwienie rozprzestrzeniania się gatunków synantropijnych i wnikanie ich do otaczających ekosystemów, prowadzące do zaburzenia stosunków między populacyjnymi i w efekcie degradacji ekosystemów,
- nitryfikacja środowiska w bezpośrednim otoczeniu zwartej zabudowy,
- zmiany chemizmu wód gruntowych z powodu zanieczyszczeń komunalnych - zwiększa się mineralizacja, koncentracja chlorków, występowanie siarkowodoru,
- przekształcenie mechaniczne gleb powodujące naruszenie warstwy próchnicznej, naturalnego układu warstw geologicznych i poziomów genetycznych, co wpływa na strukturę gleb i stosunki powietrzno-wodne oraz zmianę ich właściwości chemicznych,
- wyrównywanie rzeźby terenu związane z pracą sprzętu technicznego, instalowaniem przewodów podziemnych, zabiegami inżynierskimi stosowanymi dla dostosowania posadowienia budynków,
- emisję zanieczyszczeń do atmosfery oraz emisję ciepła z procesów grzewczych,
- zwiększenie udziału sztucznego podłoża powodujące zmianę naturalnej równowagi termiczno-wilgotnościowej i radiacyjnej,
- możliwość pogorszenia się stanu środowiska w zakresie warunków aerosanitarnych i akustycznych w związku ze zwiększeniem ilości punktowych, liniowych i niezorganizowanych źródeł emisji,
- zanieczyszczenia pyłowe i gazowe powodujące bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia mieszkańców.

5. PREDYSPOZYCJE PRZYRODNICZE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNEJ

Pod względem przyrodniczym obszar objęty opracowaniem jest bardzo ubogi. Najważniejsze funkcje przyrodnicze pełnią tereny otwarte. Należy dążyć do koncentracji zabudowy w pobliżu istniejących już obiektów i pozostawieniu wokół miejscowości terenów niezabudowanych, użytkowanych rolniczo.

6. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA POD WZGLĘDEM MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW

Na terenie objętym opracowaniem występują obszary i obiekty objęte ochroną prawną ze względu na walory przyrodnicze: Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Wel, otulina Welskiego Parku Krajobrazowego, Obszar Natura 2000 „Dolina Drwęcy” (PLH280001).

Tereny użytkowane rolniczo cechują się korzystnymi warunkami agrotechnicznymi: występują dobre gleby, nie ma terenów stale podmokłych, morfologia terenu nie stanowi ograniczenia. Dlatego też powinny one pozostać w użytkowaniu rolniczym.

W części osadniczej należy dożyć do poprawy warunków bytowych, m. in. poprzez rozbudowę infrastruktury technicznej. Możliwe jest dogęszczanie zabudowy. Zaleca się aby nowe obiekty nawiązywały swoim charakterem do lokalnych tradycji. Ograniczeniem rozwoju zabudowy są występujące w granicach opracowania chronione grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I-III.

7. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ROZWOJU DLA RÓŻNYCH FUNKCJI (RODZAJÓW) UŻYTKOWANIA TERENU

Formy użytkowania terenu powinny być pochodną struktury funkcjonalno – przestrzennej. Decydujący wpływ na wyznaczenie terenów korzystnych i niekorzystnych dla zainwestowania mają: rodzaj gruntów, ukształtowanie terenu, położenie zwierciadła wód gruntowych, klimat, ewentualnie zagrożenie procesami geodynamicznymi. Zgodnie ze strukturą przyrodniczą nakreśloną w poprzednich rozdziałach przydatność środowiska do różnych celów kształtuje się następująco.

Tereny predysponowane do pełnienia funkcji mieszkaniowych, usługowych i produkcyjnych:

- tereny już zabudowane (dogęszczanie zabudowy),
- tereny w sąsiedztwie istniejącej zabudowy (przeciwdziałanie rozpraszaniu się zabudowy),
- tereny posiadające uzbrojenie techniczne oraz dostęp z dróg publicznych (zminimalizowanie kosztów uzbrojenia terenu),
- nieużytki i użytki rolne o najniższych klasach bonitacyjnych, z wyłączeniem gruntów organicznych,
- wyższe klasy bonitacyjne mogą być przeznaczane pod zabudowę na powiększenie istniejących terenów zabudowy mieszkaniowej lub w przypadku braku rozwiązań alternatywnych,
- grunty o spadkach nie przekraczających 5%.

Należy dążyć do zachowania spójności rozwijanych osiedli ograniczając ich rozprzestrzenianie na nowe tereny. W szczególności należy skupiać nową zabudowę w pobliżu już istniejącej. W powiązaniu z terenami zabudowanymi nastąpi rozwój infrastruktury komunikacyjnej oraz infrastruktury technicznej.

Występują również tereny ograniczeń w zabudowie wynikających z przepisów szczególnych, są to:

- tereny położone w pobliżu obiektów zabytkowych,
- pasy techniczne od napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110 kV napięcia,
- pasy techniczne od napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV napięcia,
- strefa kontrolowana od gazociągu wysokiego ciśnienia G300,
- chronione grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I-III.

Tereny predysponowane do pełnienia funkcji rolniczych (z dopuszczeniem zabudowy zagrodowej rozproszonej). Znaczna część obszaru znajduje się obecnie w użytkowaniu rolniczym. Biorąc pod uwagę jakość gruntów, jest to zalecany sposób ich użytkowania. Czynniki sprzyjające rozwojowi funkcji rolniczej są: korzystna struktura przyrodnicza odznaczająca się wysokim udziałem użytków rolnych, duży udział gleb dobrych klas bonitacyjnych, korzystny agroklimat, dobra jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Z funkcji rolniczej można wyłączyć użytki rolne o znaczeniu marginalnym dla rolnictwa tj. V i VI klasy bonitacyjnej, z poziomem wód gruntowych wychodzącym na powierzchnię terenu, zdegradowane oraz na stromych stokach.

Tereny predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych (ekologicznych i krajobrazowych). Są to obszary, których użytkowanie i zagospodarowanie z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej. Jednocześnie obszary te powinny zostać wyłączone z zainwestowania osadniczego lub zainwestowanie to powinno mieć charakter nie kolidujący z podstawową funkcją przyrodniczą (np. funkcja rolna). W granicach opracowania są to tereny rolnicze, łąkowe i leśne.

Przedstawione powyżej predyspozycje terenów do pełnienia w przestrzeni poszczególnych funkcji uwzględniają przesłanki wynikające z przeprowadzonych analiz przyrodniczych, co oznacza, że we wskazywanej strefie istnieją potencjały i możliwości do lokalizacji (rozwoju) konkretnej funkcji czy działalności, uwarunkowane przyrodniczo. Ostateczną decyzję na etapie sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy podjąć biorąc pod uwagę również inne uwarunkowania, w tym społeczne i ekonomiczne. Wyodrębnione strefy funkcji użytkowych przedstawiają możliwości zaplanowania dominujących funkcji, a ta planowana jak np. zabudowa mieszkaniowa, oznacza, że z wszelkimi funkcjami obsługi infrastruktury i komunikacji.

8. WYKORZYSTANE OPRACOWANIA I MATERIAŁY

Publikacje:

1. Bartkowski T., Zastosowanie geografii fizycznej, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1986.
2. Biegański L., Antropogeniczne przekształcenia rzeźby, Dokumentacja Geograficzna 1-2, 1994.
3. Ciołek G., Zarys ochrony i kształtowania krajobrazu, Warszawa 1964.
4. Dubel K., Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2000.
5. Falińska K., Ekologia roślin, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
6. Gacka-Grzesikiewicz E., Wiland M., Ochrona przyrody i krajobrazu w planowaniu przestrzennym gmin, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 1994.
7. Galon R. (red.), Geomorfologia Polski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1972.
8. Harasimiuk A., Sprzężenie zwrotne w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego, Przegląd Geograficzny, LXV, z. 1-2, Warszawa 1993.
9. Kistowski M., Zarys koncepcji sporządzania opracowań ekofizjograficznych, Problemy Ocen Środowiskowych, 16, Gdańsk 2002, s. 52-59.
10. Kleczkowski A., Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony, Instytut Hydrogeologii AGH, Kraków 1990.
11. Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.
12. Kostrowicki A. S., Plit J., Solon J., Przekształcenia środowiska geograficznego, Prace Geograficzne IGiPZ PAN 147, 1988.
13. Maruszczak H., Ekologia krajobrazu i geoekologia, Przegląd Geograficzny, 73 (1-2), s.133-141, 2001.
14. Matuszkiewicz J. M., Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski, Wyd. Ossolineum, Wrocław –Warszawa – Kraków 1993.
15. Mazur E., Środowisko przyrodnicze. Zagrożenie, ochrona i kształtowanie, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2005.
16. Nowicki M., Strategia ekorozwoju Polski, MOŚZNiL, Warszawa 1993.
17. Ostaszewska K., Geografia krajobrazu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
18. Romer E., Regiony klimatyczne Polski, Wrocławskie Towarzystwo Naukowe, Wrocław 1949.
19. Simmons C. E., Ekologia zasobów naturalnych, PWN, Warszawa 1979.
20. Solon J., Ocena różnorodności krajobrazu na podstawie analizy struktury przestrzennej roślinności, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, 185, Warszawa 2002.
21. Stupnicka E., Geologia regionalna Polski, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1997.
22. Szafer W., Zarzycki K. (red.), Szata roślinna Polski, PWN, Warszawa 1972.
23. Wojciechowski I., Ekologiczne podstawy kształtowania środowiska, PWN, Warszawa 1987.
24. Bank Danych Lokalnych, GUS.
25. Karta informacyjna JCWPd nr 39 (<https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-20-39/4456-karta-informacyjna-jcwpd-nr-39.html>).
26. Ocena aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wydanych decyzji

o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego na terenie Gminy Grodziczno, stanowiąca załącznik do Uchwały Nr XXVII/174/2016 Rady Gminy Grodziczno z dnia 28 grudnia 2016 r.

27. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Grodziczno 2007-2013, stanowiący załącznik nr 1 do Uchwały Nr VIII/81/2007 Rady Gminy Grodziczno z dnia 12 listopada 2007 r.
28. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grodziczno, uchwalone Uchwałą nr XIII/99/2011 Rady Gminy Grodziczno z dnia 10 listopada 2011 r.
29. Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Gminy Grodziczno na lata 2015-2025, stanowiąca załącznik nr 2 do Uchwały Nr XIX/127/2016 Rady Gminy Grodziczno z dnia 20 maja 2016 r.
30. Welski Park Krajobrazowy przewodnik przyrodniczy, Lidzbark 2005.
31. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego przyjęty uchwałą Nr VII/164/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 maja 2015 roku.
32. Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za rok 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, 2021.
33. Stan środowiska w województwie warmińsko-mazurskim. Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, 2020.
34. Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Województwa Warmińsko – Mazurskiego do roku 2020, stanowiąca załącznik do Uchwały nr XXXIV/474/05 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 31 sierpnia 2005 r.
35. Polska 2025 – długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa, 2000.
36. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.

Akty prawne:

1. Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 1275 z późn. zm.).
2. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 1326 z późn. zm.).
3. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 1973 z późn. zm.).
4. Ustawa z 27 kwietnia 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. 2021 r. poz. 741 z późn. zm.).
5. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 710 z późn. zm.).
6. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1098 z późn. zm.).
7. 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. 2021, poz. 2373).
8. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 1420).

9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 779 z późn. zm.).
10. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 poz. 2230).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 nr 25 poz. 133 z późn. zm.).
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183 z późn. zm.).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409).
16. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911).
17. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2014, poz. 1713).
18. Europejska Konwencja Krajobrazowa-Florencja 2000.
19. Konwencji Berneńskiej o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz siedlisk.
20. Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego – Ramsar 1971.
21. Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście, transgranicznym z 1991 r. (Konwencja z Espoo).
22. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt - Bonn 1979 r.
23. Konwencja o różnorodności biologicznej z 1992 r.
24. Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z programem działań – 2003.

Strony internetowe:

1. www.geoportal.gov.pl
2. www.imgw.pl
3. www.mrr.gov.pl
4. www.natura2000.gdos.gov.pl
5. www.pgi.gov.pl
6. www.stat.gov.pl
7. <http://mjwp.gios.gov.pl/mapa>
8. <http://www.smorp.pl/imap>
9. <http://www.grodziczno.pl>
10. <http://grodziczno.e-mapa.net/>