

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO W REJONIE MIEJSCOWOŚCI WILCZEWKO, GMINA RADOMIN

OPRACOWALI:
mgr inż. Katarzyna Kaczmarek
mgr Janusz Klimek

SPIS TREŚCI:

1.	WPROWADZENIE	3
1.1	Podstawy formalno – prawne	3
1.2	Cel opracowania	3
1.3	Zakres i metoda opracowania	4
2.	ZESTAWIENIE WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW FORMALNO – PRAWNYCH, DOKUMENTACJI ARCHIWALNYCH I LITERATURY	6
2.1.	Materiały formalno – prawne	6
2.2.	Dokumentacje archiwalne	7
2.3.	Literatura	7
3.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA	9
3.1.	Położenie fizycznogeograficzne	9
3.2.	Charakterystyka rzeźby terenu	11
3.3.	Prognozy występowania kopalin na terenie opracowania	12
3.4.	Warunki klimatyczne	12
3.5.	Gleby	14
3.6.	Wody powierzchniowe	14
3.7.	Wody podziemne	15
3.8.	Flora i fauna	16
3.9.	Lasy i zadrzewienia	16
3.10.	Obszary cenne przyrodniczo i powiązania przyrodnicze z otoczeniem	18
3.11.	Walory kulturowe	20
4.	DIAGNOZA STANU ORAZ DOTYCHCZASOWE ZMIANY W ŚRODOWISKU	23
4.1.	Stan czystości powietrza atmosferycznego	23
4.2.	Warunki klimatu akustycznego	23
4.3.	Zanieczyszczenie gleb	25
4.4.	Jakość wód podziemnych i stan jakości wód powierzchniowych	26
4.5.	Oddziaływanie elektromagnetyczne	27
4.6.	Potencjalne źródła awarii.....	28
4.7.	Potencjalne zagrożenia dla biocenozy	28
4.8.	Gospodarka odpadami	28
4.9.	Gospodarka wodno – ściekowa	29
5.	WSTĘPNA PROGNOZA DAJSZYCH ZMIAN W ŚRODOWISKU	31
5.1.	Degradacja powierzchni ziemi, gleby	31
5.2.	Zanieczyszczenie powietrza	31
5.3.	Zanieczyszczenie wód	31
5.4.	Zagrożenie hałasem i wibracjami	32
5.5.	Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym	32
5.6.	Zagrożenia dla wartości przyrodniczych	32
6.	OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ ORAZ ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI	33
7.	OCENA STANU ZACHOWANIA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH, KULTUROWYCH I MOŻLIWOŚCI ICH KSZTAŁTOWANIA	34
8.	PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNEJ	35
9.	OCENA PRZYDATNOŚCI DO RÓŻNYCH FORM ZAGOSPODAROWANIA	36
10.	UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE	37
11.	PODSUMOWANIE, SYNTEZA, WNIOSKI	38
12.	SPIS RYSUNKÓW I TABEL	40
13.	ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY	41

1. WPROWADZENIE

1.1 Podstawy formalno – prawne

Opracowanie wykonano na podstawie umowy zawartej pomiędzy Urzędem Gminy Radomin a firmą Aspectus Sp. z o.o. z siedzibą w Grudziądzu. Dokumentacja niniejsza stanowi opracowanie ekofizjograficzne, w rozumieniu art. 72 ust. 5 przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1232z późn. zm.) oraz § 2 pkt. 1 lit. a Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002r. Nr 155, poz. 1298). Opracowanie to obejmuje w szczególności elementy wskazane w § 6 wyżej wymienionego rozporządzenia. Stanowi ona podstawowy materiał wejściowy do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości Wilczewko. Na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sporządza się opracowanie ekofizjograficzne podstawowe.

1.2 Cel opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne jest dokumentacją przyrodniczą sporządzoną dla potrzeb prac planistycznych w zakresie zagospodarowania przestrzennego i stanowi podstawę do zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju w formułowaniu ustaleń dotyczących przeznaczenia terenów na określone cele oraz zasad ich zagospodarowania.

Celem tego opracowania jest postawienie diagnozy stanu środowiska przyrodniczego, rozpoznanie jego zagrożeń oraz ich identyfikacja. Elementem opracowania jest określenie wstępnej prognozy dalszych zmian, jakie zachodzić będą w środowisku. Prognoza ta ma polegać na określeniu kierunków oraz możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, będących wynikiem dotychczasowego zagospodarowania i użytkowania terenu. Celem opracowania ekofizjograficznego jest również wskazanie na przyrodnicze predyspozycje analizowanego terenu do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej, polegające na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić funkcje przyrodnicze. Kolejnym elementem składającym się na cel merytoryczny opracowania, jest określenie możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania terenu.

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne sporządzone zostało dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości Wilczewko.



Rys. 1. Lokalizacja miejscowości Wilczewko na tle gminy.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu geoportal.gov.pl.

1.3 Zakres i metoda opracowania

Urbanista przystępujący do sporządzania projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma podstawy oczekiwać, aby opracowanie ekofizjograficzne w sposób jednoznaczny i czytelny dostarczyło mu udokumentowanych informacji przyrodniczych wymaganych przez ustawę o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W celu określania uwarunkowań ekofizjograficznych terenów objętych analizą wzięto pod uwagę:

- przydatność poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, usługowej, rolniczej, komunikacyjnej z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,
- wskazanie terenów, na których użytkowanie i zagospodarowanie powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
- określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

W celu sporządzenia opracowania wykorzystano dostępne materiały archiwalne dotyczące obszaru gminy, gmin sąsiednich oraz analizowanych terenów.

Przygotowanie niniejszego opracowania zrealizowano w trzech etapach:

- Etap I polegał na wstępnym zapoznaniu się z dostępnymi materiałami, co pozwoliło na dokonanie oceny istniejących uwarunkowań przyrodniczych, a także sprecyzowanie zakresu dalszych badań.
- Etap II obejmował badania i wizję terenową, której celem była identyfikacja zasobów środowiska przyrodniczego analizowanych obszarów, a także ocena występujących powiązań przyrodniczo – przestrzennych oraz zagrożeń.
- Etap III składał się z opracowania zgromadzonej dokumentacji w wersji opisowej i graficznej.

2. ZESTAWIENIE WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW FORMALNO – PRAWNYCH, DOKUMENTACJI ARCHIWALNYCH I LITERATURY

2.1. Materiały formalno – prawne

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w oparciu o następujące akty prawne:

- USTAWA z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2012r. poz. 647, z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1232z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013r. poz.21 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 627 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 21 sierpnia 1997r. o ochronie zwierząt (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 856),
- USTAWA z dnia 28 września 1991r. o lasach (tj. Dz. U. z 2011r. Nr 12, poz. 59 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1205 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2014r., poz. 613 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012r. poz. 145 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014r., poz. 210),
- USTAWA z dnia 13września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2013r. poz. 1399 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 26 marca 1982r. o scalaniu i wymianie gruntów (Dz. U z 2003r. Nr 178, poz. 1749 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 594 z późn. zm.),
- USTAWA z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 9 września 2002r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002r. Nr 155, poz. 1298),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

2.2. Dokumentacje archiwalne

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radomin, uchwalone uchwałą Nr 15/IV/02 Rady Gminy Radomin z dnia 30 grudnia 2002r. w sprawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radomin,
- Program ochrony środowiska gminy Radomin na lata 2004-2007 z perspektywą na lata 2008-2016,
- Opracowanie ekofizjograficzne do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radomin,
- Opracowanie fizjograficzne ogólne gminy Radomin, TUP Bydgoszcz 1987r.,
- Strategia rozwoju gminy Radomin, TARR Toruń 2000r.,
- Plan rozwoju lokalnego gminy Radomin na lata 2004-2006 oraz 2007-2013, uchwalony uchwałą Nr 83/XXI/04 Rady Gminy Radomin z dnia 5 listopada 2004r.,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia gminy Radomin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Toruń, luty-marzec 2006r.,
- Prognoza oddziaływania na środowisko do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radomin, czerwiec 2009r.,
- Opracowanie ekofizjograficzne do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radomin, listopad-grudzień 2008r.,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami dla Powiatu Golubsko - Dobrzyńskiego na lata 2007 – 2010 z perspektywą na lata 2011 – 2014, czerwiec 2008r.,
- Program Ochrony Środowiska województwa kujawsko – pomorskiego, Toruń, 2013r.

2.3. Literatura

Opracowanie przygotowano opierając się na poniższej literaturze fachowej:

- SZYMAŃSKA U., ZĘBEK E. 2008. Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska naturalnego, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn,
- JUDA – REZLER K. 2006. Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- SOŁOWIEJ D. 1992. Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań,
- PAWŁOWSKA K., SŁYSZ K. 2002. Zagrożenia i ochrona przed powodzią w planowaniu przestrzennym, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie, Kraków,

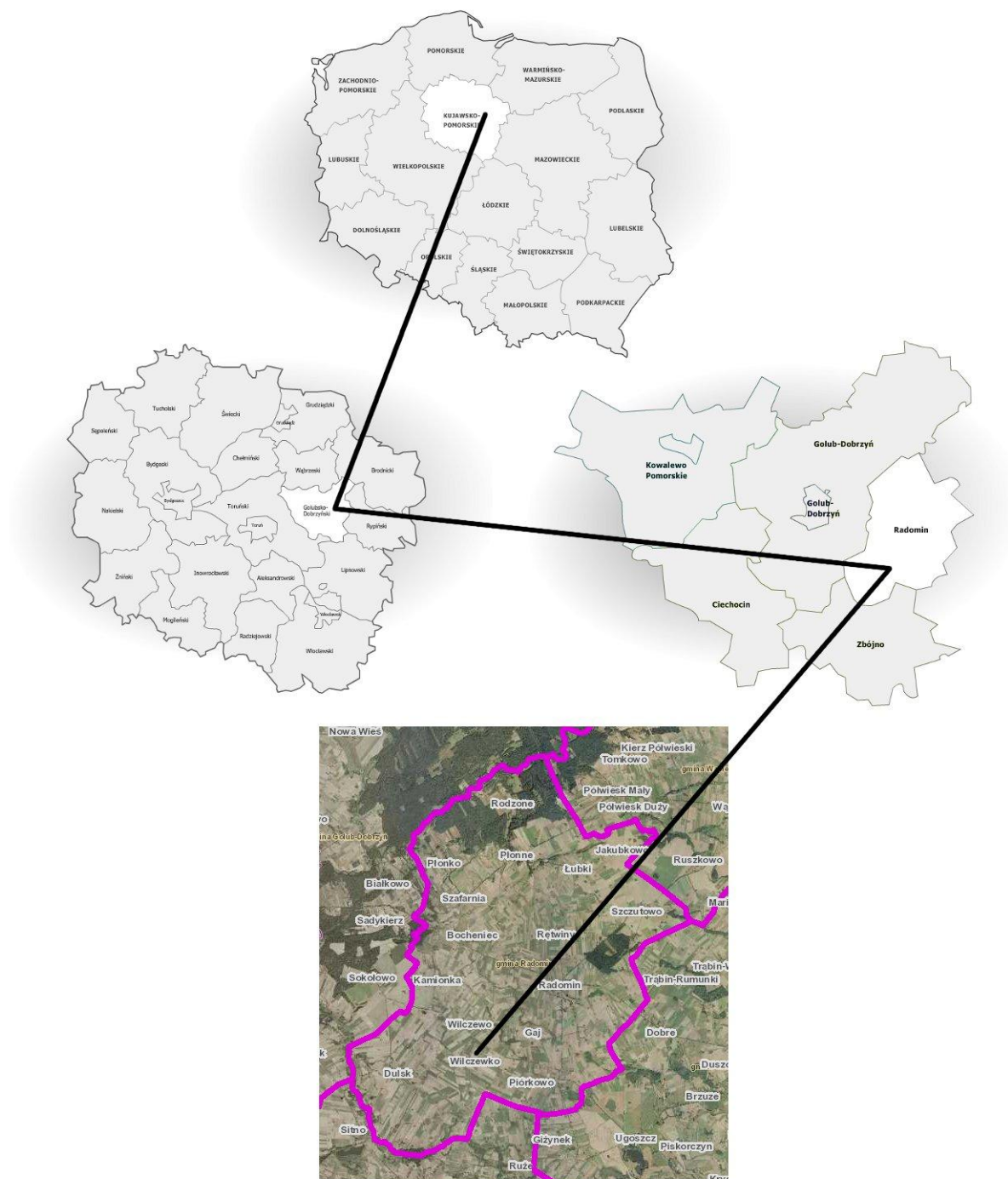
- NITKO K. 2007. Oceny oddziaływania na środowisko, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok,
- SZPONAR A. 2003. Fizjografia urbanistyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
- ZAWADZKI S. 2002. Podstawy gleboznawstwa, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa,
- MOCEK A., DRZYMAŁA S., MASZNER P. 2004. Geneza, analiza i klasyfikacja gleb, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań,
- KOSTRZEWSKI W. 2001. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań,
- KOZŁOWSKI S. 1994. Atlas środowiska geograficznego Polski. Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa,
- EISENREICH I WSP. Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin, DELTA , Warszawa,
- MAYER J., HEINZ – WERNER S., Wielki atlas drzew i krzewów, DELTA, Warszawa,
- KONDRACKI J. 2009. Geografia Regionalna Polski, PWN,
- PACZYŃSKI B. 1995. Atlas hydrologiczny Polski,
- http://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Wiki_Lubi_Zabytki/kujawsko-pomorskie/powiat_golubsko-dobrzy%C5%84ski/gmina_Radomin
- http://www.wios.bydgoszcz.pl/webmapa/raport_monitoring_wod_podziemnych.pdf.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA

3.1 Położenie fizycznogeograficzne

Miejscowość Wilczewko położona jest w województwie kujawsko - pomorskim, w powiecie golubsko - dobrzyńskim, w południowej części Gminy Radomin i graniczy z sołectwami Wilczewo, Piórkowo, Radomin, Dulsk. Powierzchnia Wilczewka wynosi wg GUS wynosi 487,56 ha (wg ewidencji gruntów 487,56 ha).

Gmina Radomin leży w obrębie makroregionu Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie, w mezoregionie Pojezierze Dobrzyńskie (środkowa i południowa część, w tym miejscowość Wilczewko) na kontakcie z mezoregionem Dolina Drwęcy (północna i północno-zachodnia część). Ta dwudzielność położenia fizycznogeograficznego obszaru gminy powoduje zróżnicowanie wszystkich komponentów środowiska geograficznego, które w szczególności uwidaczniają się na kontakcie wysoczyzny morenowej i doliny Drwęcy. Obszar gminy Radomin jest w niewielkim stopniu przekształcony antropogenicznie. Na przeważającym obszarze jedynymi przekształceniami są zabiegi agrotechniczne stosowane na omawianym terenie. Koncentracja zabudowy, a tym samym największe przekształcenia powierzchni ziemi występują na terenach największych wsi: Radomin, Dulsk i Płonne. Pewną ingerencję w rzeźbę terenu stanowią inwestycje z zakresu infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Przekształcenia powierzchni ziemi na niewielką skalę miały także miejsce podczas budowy ciągów infrastrukturalnych, w tym sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.



Rys. 2. Ulokowanie obszaru opracowania na tle podziału administracyjnego.

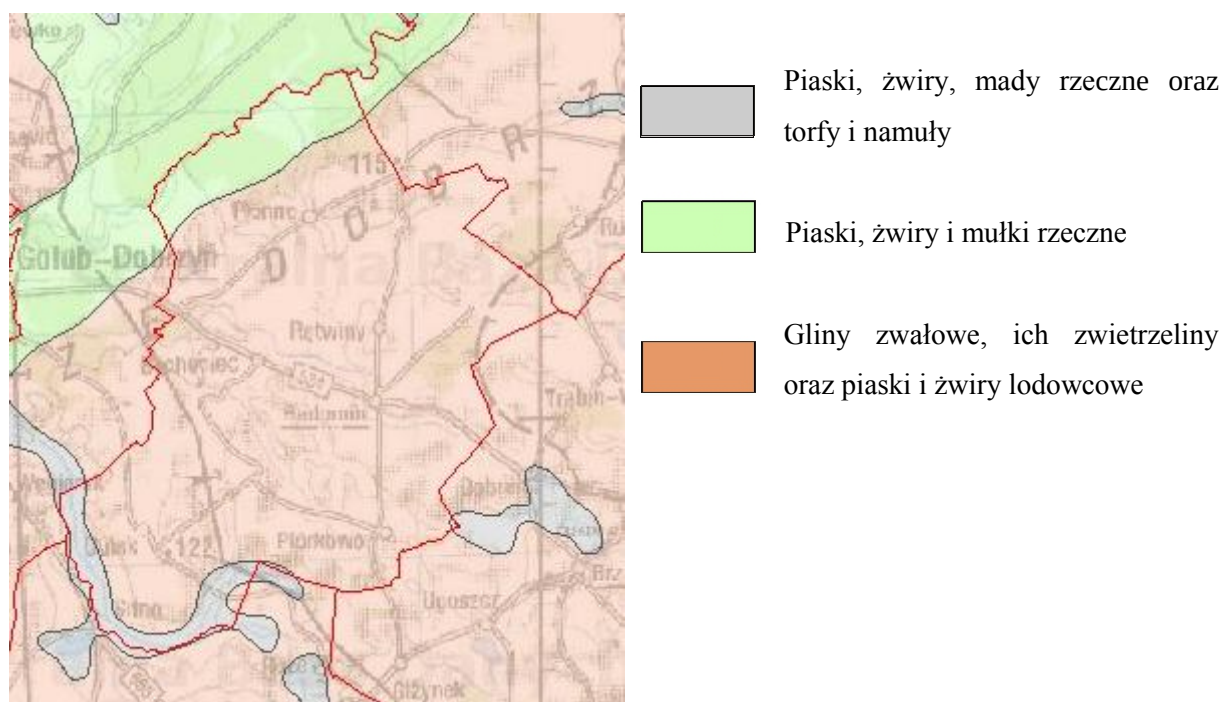
Źródło: Opracowanie własne na podstawie portali: administracja.mac.gov.pl oraz geoportal.gov.pl.

3.2 Charakterystyka rzeźby terenu

Na obszarze gminy Radomin przeważają dwa podstawowe typy rzeźby terenu. Środkową i południową część gminy (w tym miejscowość Wilczewko) zajmuje płaska i miejscami falista wysoczyzna morenowa, a północną część gminy zajmuje dolina Drwęcy. Osady powierzchniowe w obrębie wysoczyzny stanowią gliny i piaski zwałowe. Wysoczyzna morenowa – przeważnie płaska, miejscami falista – wznosi się 105-115 m n.p.m. i generalnie obniża się ku zachodowi i północy. Powierzchnię wysoczyzny urozmaicają liczne formy wklęsłe jak rynny polodowcowe, doliny wód roztopowych oraz płytkie zagłębienia wytopiskowe, których dna są podmokłe lub wypełnione wodą. W dnach zagłębień zalegają często utwory organiczne, w postaci mulów i torfów. W morfologii terenu wysoczyzny morenowej daje się zauważyć duże nagromadzenie rynien polodowcowych i dolin wód roztopowych. Poza doliną Ruźca są to zazwyczaj formy niezbyt głębokie (do 10 m), wąskie (przeważnie o szerokości 50-100 m), lecz o długości sięgającej kilku kilometrów. Charakterystyczną cechą tych form jest urozmaicony i kręty przebieg. Formy często łączą się ze sobą lub krzyżują.

Najwyżej położony punkt na terenie gminy stanowi wzgórze morenowe na południowy-wschód od wsi Radomin – 135,0 m n.p.m., zaś najniżej położony punkt leży w dnie doliny Drwęcy we wsi Płonko – 57,0 m n.p.m. Maksymalna deniwelacja sięga więc prawie 80 m, natomiast lokalne deniwelacje wynoszą maksymalnie 40 m (na kontakcie wysoczyzny morenowej z doliną Drwęcy i rynną rzeki Ruziec).

Strefa krawędziowa, między wysoczyzną morenową a doliną Drwęcy, jest wyraźną dominantą w krajobrazie gminy. Krawędź jest wysoka (30-40 m) i rozcięta licznymi dolinkami bocznymi. Wyraźną dominantą krajobrazową stanowi też rynna polodowcowa wykorzystywana przez rzekę Ruziec. Z geologicznego punktu widzenia strefy krawędziowe są bardzo interesujące, gdyż wyłącznie tutaj można lokalnie zaobserwować wychodnie głębszych poziomów glin morenowych i osadów serii międzymorenowej.



Rys. 3. Budowa geologiczna terenów gminy Radomin.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego.

3.3 Prognozy występowania kopalin na terenie opracowania

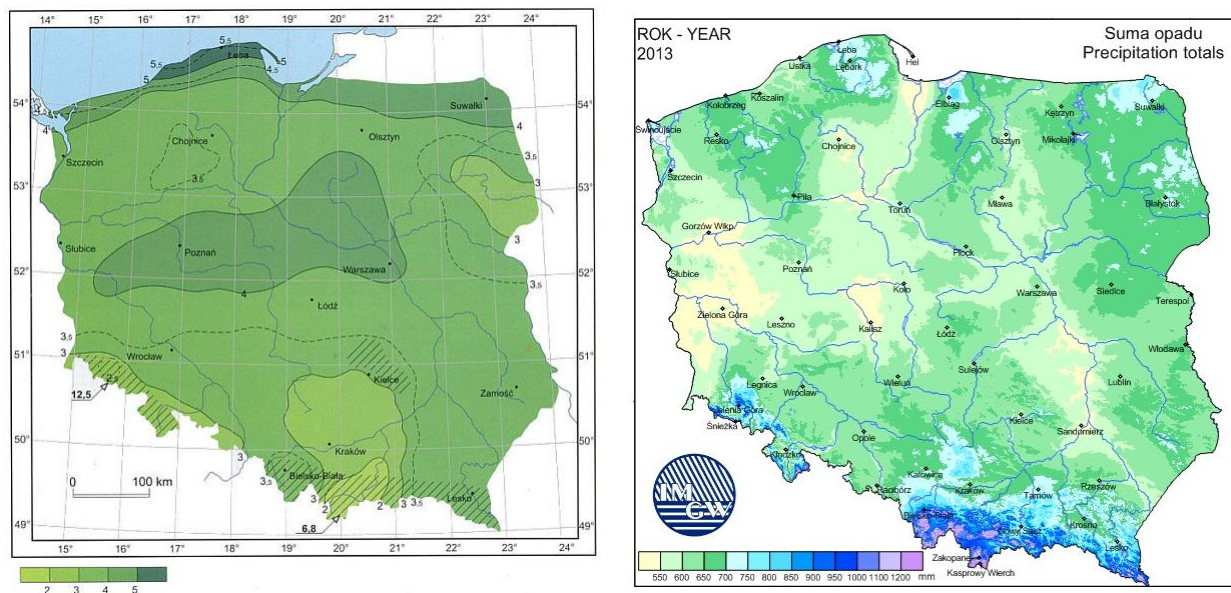
Na terenie opracowania nie udokumentowano żadnych kopalin pospolitych. Natomiast na terenie gminy Radomin, we wsi Rodzone (przysiółek Smolniki) znajduje się 1 złożo piasków i żwirów o powierzchni 6,6 ha. Złożo nie jest eksploatowane na skalę przemysłową, jedynie żwir jest pobierany w niewielkich ilościach na lokalne potrzeby.

Na terenie gminy występują także pokłady kredy jeziornej, na terenie wsi: Radomin i Piorkowo. Nie zostały one jednak dotychczas w żaden sposób udokumentowane.

3.4 Warunki klimatyczne

Klimat obszaru opracowania należy do typu przejściowego, charakterystycznego dla całego Nizżu Polskiego. Według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne R. Gumińskiego (1948) gmina Radomin położona jest pomiędzy chłodną i o większych opadach dzielnicą pomorską, a suchszą i cieplejszą dzielnicą środkową. Według danych dla stacji meteorologicznej Toruń-Wrzesy, średnia z wielolecia roczna temperatura powietrza wynosi 7,6°C; najchłodniejszym miesiącem jest styczeń (-2,9°C) a najcieplejszym lipiec (17,8°C). Długość okresu wegetacyjnego, tj. ilość dni z temperaturą powyżej 5°C, wynosi około 218 dni. Opady atmosferyczne nie są wysokie i mieszczą się w przedziale 500 – 550 mm w skali roku. Średnie roczne prędkości wiatrów według kierunków są wyrównane. Według danych dla stacji Toruń-Wrzesy z wielolecia 1951-1990 w skali roku najczęściej

występują wiatry W (19,5%), SW (13,8%), SE (12,0%) i E (11,8%), a najrzadsze N (8,2%), NE (8,3%), S (9,1%) i NW (11,4%). Najmniejszą prędkością charakteryzują się wiatry z kierunku S (2,9 m/s), NE (3,1 m/s) i N (3,2 m/s), a największą wiatry z kierunku W (3,6 m/s). Najmniejsze prędkości wiatrów występują w miesiącach letnich lub jesiennych, a największe wiosną (marzec - kwiecień).



Rys. 4. Mapa wiatrów i opadów.

Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Warunki topoklimatyczne, czyli tzw. klimatu lokalnego, uzależnione są od wielu czynników, do których przede wszystkim należą: ukształtowanie terenu, ekspozycja zboczy, użytkowanie i sposób zagospodarowania terenów oraz intensywność zabudowy. Jako najbardziej korzystne dla zabudowy należy uznać tereny płaskie lub nieznacznie nachylone w kierunku południowym i zachodnim - zbocza. Najmniej korzystne warunki topoklimatyczne panują na terenach podmokłych, o płytkim poziomie zalegania wód gruntowych oraz tereny o ekspozycji w kierunku północnym. Podstawowe parametry opisujące klimat obszaru przedstawia tabela 1.

Parametr	Wartość
Średnia roczna temperatura	Około 7,6°C
Długość lata termicznego	90 dni
Długość zimy termicznej	91 dni
Długość okresu wegetacyjnego	218 dni
Roczna suma opadów	500 - 550 mm
Średnia prędkość wiatru	3,2 m/s

Tab. 1. Parametry charakteryzujące klimat w gminie Radomin.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radomin.

3.5 Gleby

Obszar opracowania jest w przeważającej części użytkowany rolniczo. Rodzaj wytworzonych gleb uwarunkowany jest budową geologiczną i litologią osadów powierzchniowych. Na obszarze gminy Radomin na powierzchni przeważają osady gliniaste i gliniasto-piaszczyste. Na takiej skale macierzystej wykształciły się urodzajne gleby, które są jednym z najcenniejszych zasobów przyrodniczych na terenie gminy.

Zgodnie z podziałem, dokonany przez IUNG w Puławach, gmina położona jest w zasięgu dwóch regionów glebowo - rolniczych, a mianowicie południowa część (w tym teren opracowania w Regionie Dobrzyńskim, a północna wchodzi w skład Regionu Doliny Drwęcy.

W obszarze opracowania przeważa płaskorówninna, niskofalista i niskopagórkowata rzeźba terenu, bardzo korzystna dla prowadzenia gospodarki rolnej. Pokrywą glebową tego obszaru stanowią w większości gliny zwałowe, przeważnie silnie spiaszczone, piaski naglinowe i pyły wodnego pochodzenia, z których wytworzyły się gleby pseudobielicowe, brunatne kwaśne i wylugowane oraz czarne ziemie. Są to gleby o dużej żyzności oraz właściwemu wilgotnieniu. Wyróżniającym się typem gleb na obszarze opracowania są czarne ziemie właściwe i zdegradowane, powstałe w procesie darniowo - glejowym z bogatych w substancje organiczne osadów bagiennych. Położone są w obniżeniach terenu, odznaczających się wysokim poziomem wód gruntowych. Gleby te mimo znacznej żyzności ze względu na wadliwe stosunki wodno - powietrzne nie należą do urodzajnych i często wymagają zmeliorowania.

Pod względem wartości rolnej największą powierzchnię (w tym powierzchnie opracowania) zajmują gleby średnich klas bonitacyjnych (IIIb, IVa i IVb). Gleby te wytworzone są głównie z różnych piasków i żwirów gliniastych oraz glin, utworów pyłowych i piasków gliniastych. Znaczna część gleb tej klasy ma okresowo za wysoki poziom wód gruntowych i wymaga melioracji.

Należy zauważyć, że zmiana przeznaczenia zwartych kompleksów gleb III klasy wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi.

3.6 Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym obszar gminy Radomin znajduje się w całości w dorzeczu Drwęcy, głównie w zlewni bezpośredniej Drwęcy oraz w zlewni Ruźca. Obszar gminy odznacza się generalnie słabo rozwiniętą siecią hydrograficzną. Największe rzeki – Drwęca i Ruziec są rzekami granicznymi. Jedynym większym dopływem Drwęcy jest Struga Radomińska. Przeważają małe ciekі oraz odkryte kanały i rowy melioracyjne.

Struga Radomińska, zwana także Strugą Dobrzyńską lub Dobrzyńką bierze początek z mokradeł na wschód od Radomina (na terenie gminy Brzuze). Długość cieków wynosi 15,7 km, a powierzchnia jego dorzecza 34,4 km². Struga płynie wykorzystując płytką i wąską rynną polodowcową. Koryto nie przekracza 1,5 m szerokości, a głębokość cieków wynosi około 0,5 m. Cechą charakterystyczną Strugi jest zachwiany jej reżim hydrologiczny, gdyż w okresach długotrwałej suszy zmniejsza się drastycznie przyływ wody, aż do sporadycznych zaników wody.

Północna część gminy znajduje się w bezpośrednim przyrzeczu Drwęcy. Wody odprowadzane są przez kilka niewielkich cieków, z których wyróżniają się dwa: jeden bierze początek z mokradła na terenie wsi Rętwiny, drugi w okolicy Szafarni. Dużą ciekawostką jest fakt, że zlewnie tych cieków są połączone ze sobą rowem melioracyjnym tworząc w rejonie wsi Płonko tzw. obszar bifurkacyjny.

Na terenie gminy nie znajdują się żadne jeziora. Powstałe po ustąpieniu lądolodu skandynawskiego niewielkie akweny w rejonie Radomina, Szafarni, Płonnego, Szczutowa i Duliska w wyniku procesów eutrofizacji uległy zanikowi, a ich pozostałościami są mokradła i podmokłości w obniżeniach terenowych. Na całym obszarze wysoczyzny morenowej (w tym na terenie miejscowości Wilczewko) znajdują się liczne, z reguły niewielkie, oczka wodne "wypełniające dna bezodpływowych polodowcowych zagłębień wytopiskowych. W większości są one wykorzystywane jedynie przez miejscową ludność dla celów bytowo-gospodarczych.

Znaczne powierzchnie na terenie gminy zajmują bagna, mokradła i tereny podmokłe. Przede wszystkim występują w dnach doliny Drwęcy i Rużca oraz w dnach dolin wód roztopowych i w dnach zagłębień wytopiskowych na wysoczyźnie morenowej. Tereny te stanowią obszary naturalnej retencji wód posiadają ogromne znaczenie dla funkcjonowania środowiska przyrodniczego stabilizując poziom wód gruntowych oraz stanowią miejsca bytowania drobnych gatunków fauny (wraz z porastającą je bujną roślinnością drzewiastą i krzewiastą).

3.7 Wody podziemne

Obszar gminy Radomin znajduje się poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) wyznaczonych w celu ochrony rezerwarów wody przed degradacją. Wody gruntowe na obszarze gminy zalegają na zmiennych głębokościach. Na przeważającej części obszaru stanowiącej wysoczyznę morenową (teren opracowania) wody zalegają głęboko – ponad 10 m poniżej powierzchni terenu. Płytko i bardzo płytko zalegają wody na terenach zagłębień wytopiskowych, den dolin i rynien.

Wody gruntowe na terenie gminy występują w dwóch poziomach. Poziom holoceniowy zalega najpłycej (tzw. „wierzchówki”) i jest uzależniony głównie od opadów atmosferycznych. Ze względu na niską jakość wody i duże wahania nie ma większego znaczenia. Wody plejstoceniowe reprezentowane są przez trzy poziomy. Związane one są z osadami piaszczysto-żwirowymi serii

międzymorenowej. Zalegają na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Jakość tych wód jest zdecydowanie lepsza gdyż warstwy glin morenowych, tworzą warstwę izolacyjną przed migracją zanieczyszczeń z powierzchni ziemi. Natomiast w obrębie doliny Drwęcy ze względu na brak nieprzepuszczalnej warstwy izolacyjnej pierwszy poziom plejstoceński nie jest chroniony przed migracją zanieczyszczeń.

3.8 Flora i fauna

Analizowany obszar wykazuje cechy charakterystyczne dla terenów użytkowanych rolniczo. Jest w większości ubogi w zieleń wysoką. Z elementów roślinności dominują tutaj agrocenozy pól uprawnych. Przeważa uprawa zbóż, buraków cukrowych, kukurydzy i rzepaku. Występują także murawy z roślinnością zielną na powierzchniach nieużytkowanych rolniczo. Występują lokalnie miejsca z roślinnością segetalną (chwasty) i ruderalną (zwłaszcza przy drogach). Wzdłuż niektórych dróg występują szpalery drzew.

Pod względem faunistycznym obszar opracowania jest ubogi. Na terenach użytkowanych rolniczo jest to fauna typowa dla odkrytych terenów pól, łąk i nieużytków. Na terenach podmokłych świat zwierząt jest bardziej bogaty i urozmaicony. Bogato są reprezentowane gatunki drobnej fauny: płazy oraz gady. Na omawianym terenie oprócz drobnych ssaków licznie reprezentowana jest ornitofauna. Na polach uprawnych pospolicie występują wróblowate, jaskółka, przepiórka, bażant, kuropatwa i inne. Częstym ptakiem na terenach wiejskich gminy jest bocian biały.

3.9 Lasy i zadrzewienia

Pod względem wskaźnika lesistości obszar gminy Radomin należy do najslabiej zalesionych w powiecie golubsko-dobrzyńskim. Powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 781,2 ha, co stanowi 9,7% ogólnej powierzchni gminy. Kompleksy leśne na obszarze gminy rozmieszczone są bardzo nierównomiernie. Obszar opracowania jest bezleśny z uwagi na występowanie bardzo dobrych gleb na obszarze wysoczyzny morenowej. Na omawianym obszarze przeważają zadrzewienia, które występują wzdłuż dróg i enklawy z pojedynczymi zadrzewieniami i zakrzyczeniami. Dominującymi gatunkami tych nasadzeń są: lipy, klony, topole, jesiony.



Rys. 5. Zadrzewienie śródpolne.

Źródło: Opracowanie własne.



Rys. 6. Zadrzewienie wzdłuż dróg.

Źródło: Opracowanie własne.

Lasy znajdują się przede wszystkim w północnej części gminy, leżącej w obrębie doliny Drwęcy. Obszar ten porasta w większości zwarty kompleks leśny, którego część znajduje się także w obrębie strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej. Lasy w dolinie Drwęcy wykształcone są na siedlisku boru świeżego, a miejscami boru mieszanego świeżego. W drzewostanie zdecydowanie przeważa sosna średnich klas wiekowych. Na zboczach strefy krawędziowej doliny Drwęcy lasy wykształcone są na siedliskach lasu mieszanego, boru mieszanego świeżego i lasu świeżego. W drzewostanie przeważa sosna średnich klas wiekowych ze znacznym udziałem gatunków liściastych. Cechą charakterystyczną tego kompleksu leśnego, w obrębie strefy krawędziowej doliny Drwęcy, jest występowanie modrzewia polskiego. Ponadto we wschodniej części gminy, na północny-wschód od Radomina, znajduje się nieduży kompleks leśny otoczony terenami upraw polowych. W drzewostanie tego kompleksu dominuje sosna, a domieszkę gatunków liściastych stanowią najczęściej brzoza, dąb, klon i grab.

3.10 Obszary cenne przyrodniczo i powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Na terenie opracowania nie występują żadne formy ochrony przyrody. Jednakże teren gminy Radomin jest cenny przyrodniczo. Północna część gminy znajduje się w obrębie ważnego w skali kraju korytarza ekologicznego, który stanowi dolina Drwęcy. Dolina stanowi łącznik ekologiczny o randze krajowej umożliwiający migracje roślin, zwierząt i grzybów, łączący obszar Pojezierza Mazurskiego z doliną Wisły.

Część obszaru gminy położona w obrębie doliny Drwęcy i Rużca objęta została ochroną prawną jako Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy. Obszar ten obejmuje dolinę rzeki Drwęcy wraz z otoczeniem i dolinę Rużca wraz z terenami przyległymi.

W granicach obszaru chronionego krajobrazu obowiązują określone zakazy zawarte w Rozporządzeniu Nr 12 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005r., w tym: realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska, wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu, wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych, lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.



Rys. 7. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęży.

Źródło: Strona internetowa Nadleśnictwa Golub – Dobrzyń.

Na obszarze gminy występuje obszar ochrony siedlisk PLH280001 „Dolina Drwęży”. Jest to obszar ważny dla ochrony bogatej ichtiofauny i mozaiki siedlisk związanych z doliną rzeczną. Stwierdzono tu występowanie 12 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Sama Drwęża stanowi jedyny ichtiologiczny rezerwat na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Rzeką Drwężą i jej dorzecze objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym - występuje tu 11 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym 7 gatunków ryb. Dodatkowym atutem obszaru jest jego kształt, sprzyjający zachowaniu tras migracji i rozprzestrzeniania się wielu gatunków flory i fauny.



Rys. 8. Specjalny obszar ochrony siedlisk PLH280001 Dolina Drwęcy.

Źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl/>.

Na obszarze gminy znajduje się rezerwat przyrody „Bobrowisko”, fragment rezerwatu „Rzeka Drwęca” oraz 14 uznanych pomników przyrody (drzewa, aleje i grupy drzew).

Na terenie gminy znajdują się również trzy użytki ekologiczne, które zlokalizowane są na terenie Lasów Państwowych – Nadleśnictwo Golub - Dobrzyń. Są to śródlęsne i nadjeziorne bagna podmokłości.

3.11 Walory kulturowe

Na terenie opracowania nie występują żadne walory kulturowe poza 6 stanowiskami archeologicznymi nieekspozowanymi w terenie o powierzchni poniżej 0,5 ha. Natomiast teren gminy obfituje w cenne zasoby dziedzictwa kulturowego podlegające ochronie konserwatorskiej. Najcenniejsze zasoby zostały objęte ochroną poprzez wpisanie do rejestru zabytków nieruchomych. Zgodnie z danymi Państwowej Służby Ochrony Zabytków w Toruniu na obszarze gminy Radomin do rejestru zabytków zostały wpisane niżej wymienione obiekty.

Gmina	Miejscowość	Obiekt	Data decyzji	Nr rejestru
Radomin	Dulsk	Kościół parafialny p. w. Narodzenia Najświętszej Maryi Panny z XVIII w.	31.08.1927	A/350
	Płonne	Kościół parafialny p. w. św. Jakuba z pierwszej połowy XIV w.	31.08.1927	A/347
	Radomin	Kościół parafialny p.w. św. Mikołaja z XIV i XVIII/XIX w	04.07.1980	A/260
	Szafarnia	Zespół pałacowy z połowy XIX w. obejmujący pałac i park	30.01.1960	A/523
	Radomin	Park podworski z aleją bukową, z początku XIX w.	01.10.1985	A/606
	Płonko	Grodzisko	22.07.1999	C/152

Tab. 2. Wykaz zabytków na terenie gminy wpisanych do rejestru zabytków.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Kujawsko – Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Toruniu.



Rys. 9. Kościół parafialny p. w. Narodzenia Najświętszej Maryi Panny z XVIII w. w Dulsku oraz Kościół parafialny p. w. św. Jakuba z pierwszej połowy XIV w. w Płonne.

Źródło: Strona internetowa: http://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Wiki_Lubi_Zabytki/kujawsko-pomorskie/powiat_golubsko-dobrzy%C5%84ski/gmina_Radomin.

Ponadto na terenie gminy znajduje się kilkadziesiąt różnorodnych obiektów wpisanych do gminnej ewidencji dóbr kultury między innymi liczne stanowiska archeologiczne nieekspozowane w terenie. Stanowiska te, o różnej powierzchni, znajdują się nieregularnie na całym obszarze gminy. Ochrona stanowisk nie posiadających ekspozycji terenowej polega na ich dostępności do celów inwestycyjnych pod warunkiem przeprowadzenia niezbędnego zakresu prac archeologicznych zapewniających odpowiednie warunki ochrony konserwatorskiej.

4. DIAGNOZA STANU ORAZ DOTYCHCZASOWE ZMIANY W ŚRODOWISKU

4.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego

Na obszarze opracowania nie występują uciążliwe źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Najistotniejsze zanieczyszczenia to emisje energetyczne z gospodarstw domowych korzystających z tradycyjnych źródeł energii.

Wyniki badań Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Toruniu na punktach pomiarowych zlokalizowanych w Szafarni i Gaju wskazują, że stan powietrza atmosferycznego na obszarze gminy jest bardzo dobry i dobry, o czym świadczą niewielkie stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu. Pożądana jest modernizacja kotłów i palenisk, stosowanie paliw wysokiej jakości, a w szczególności stosowanie proekologicznych źródeł energii (olej opałowy, biomasa, energia słoneczna, gaz).

Ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze są drogi oraz wzrastające natężenie ruchu samochodowego. Modernizacje i odpowiednie przebudowy dróg spowodują eliminowanie dużego natężenia ruchu pojazdów oraz ograniczą szkodliwą emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Substancja w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Lokalizacja punktu	1996	1997	1998	1999	2000/ 2001	2002/ 2003	2004/ 2005	II półrocze 2006
SO ₂	Szafarnia	-	8,8	-	-	-	-	-	-
	Gaj	13,2	16,4	-	-	6,4	-	6,0	-
NO ₂	Szafarnia	-	10,1	-	-	-	-	-	-
	Gaj	8,7	9,6	-	-	10,9	-	8,0	-

Tab. 3. Wyniki pomiarów imisji pasywnej SO₂ i NO₂ z lat 1996 – 2006 w Gminie Radomin.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami dla Powiatu Golubsko - Dobrzyńskiego na lata 2007 – 2010 z perspektywą na lata 2011 – 2014.

4.2. Warunki klimatu akustycznego

Rozpoznanie stanu klimatu akustycznego środowiska i jego oceny dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

Klimat akustyczny terenu opracowania kształtowany jest przez ruchome źródła hałasu (hałas komunikacyjny). Przez omawiany obszar przebiegają drogi powiatowa i gminne. Jakość tych dróg jest na niezadowalającej, w związku z czym przejeżdżające pojazdy emitują hałas. Na drodze powiatowej nie były dotychczas prowadzone pomiary hałasu ani pomiary natężenia ruchu

pojazdów. Należy jednak zaznaczyć, iż natężenie ruchu na drodze powiatowej jest stosunkowo niewielkie i z pewnością nie przekracza 500 pojazdów na dobę. Ruch na drogach gminnych jest niewielki i są to drogi o złej jakości nawierzchni, przeważnie gruntowej. Pojazdy poruszające się z niewielką prędkością, w tym maszyny rolnicze, emitują dźwięk o znacznym natężeniu. Na drogach gminnych również nie były prowadzone badania poziomów natężenia dźwięku, jak również nie wykonywano tu pomiarów natężenia ruchu.



Rys. 10. Droga gminna.

Źródło: Opracowanie własne.



Rys. 11. Droga gminna.

Źródło: Opracowanie własne.



Rys. 12. Droga powiatowa.

Źródło: Opracowanie własne.

4.3. Zanieczyszczenie gleb

Na analizowanym obszarze gleby narażone są na procesy degradacji spowodowane tzw. erozją wietrzną. Erozja wietrzna polega na wywiewaniu cząstek próchnicznych, głównie na odkrytych i pozbawionych roślinności obszarach.

Brak istotnych źródeł zagrożeń, głównie ze strony przemysłu (na terenie brak zakładów przemysłowych) powoduje, że gleby na terenie opracowania nie są ponadnormatywnie zanieczyszczone.

Gleby są narażone na niewielkie emisje zanieczyszczeń komunikacyjnych, które notuje się w bezpośrednim sąsiedztwie dróg powiatowych – o największym natężeniu ruchu. Nie prowadzono tu jednak badań zanieczyszczenia gleb. Upoważnia to jednak do stwierdzenia, że grunty położone w bezpośrednim sąsiedztwie dróg powiatowych powinny być wyłączone z produkcji żywności przeznaczonej do bezpośredniego spożycia (sady, uprawa gruntowa warzyw).

4.4. Jakość wód podziemnych i stan jakości wód powierzchniowych

Obszar gminy (w tym obszar opracowania) odznacza się generalnie słabo rozwiniętą siecią hydrograficzną. Największe rzeki – Drwęca i Ruziec są rzekami granicznymi. Jedynym większym dopływem Drwęcy jest Struga Radomińska.

Badania jakości wód Drwęcy z 2006r. wykazały III klasę czystości. Najbardziej niekorzystną klasyfikację przedstawiał wskaźnik bakteriologiczny, przekraczający granice III klasy. Wymogom tej klasy odpowiadały wskaźniki BZT5 i chlorofilu „a”. Porównanie wyników z poprzednich lat wskazuje wyrównany poziom podstawowych parametrów fizyczno-chemicznych. Na kolejnych stanowiskach z biegiem rzeki obserwowana jest tendencja wzrostu stężeń związków biogennych i mineralnych. Badania jakości wody z 2007r. na stanowisku poniżej Brodnicy wykazały III klasę czystości. Najbardziej niekorzystną klasyfikację wykazały wskaźniki bakteriologiczne.

Według badań Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy jakość wód rzeki Ruziec w granicach gminy Radomin odpowiada III klasie czystości. Decyduje o tym poziom wskaźników hydrobiologicznych. Wskaźniki bakteriologiczne są w I klasie czystości, a wskaźniki fizykochemiczne w II klasie. Stan sanitarny rzeki odpowiada II klasie. W porównaniu z wynikami pomiarów z połowy lat 90-tych zanotowano poprawę jakości wody. Badania z 2007r. wykazały jakość wód na poziomie IV klasy – niezadowalającej. Zadecydowały o tym podwyższone wartości ChZT-Cr, azotu Kjeldahla oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne.

Jakość wód Strugi Radomińskiej nie była badana od 1987 roku. Stwierdzono wówczas na stanowisku w Bocheńcu pozaklasowy poziom szerokiego zakresu wskaźników.

Obszar gminy Radomin znajduje się poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Wody gruntowe na obszarze gminy zalegają na zmiennych głębokościach. Jakość wód zalegających na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów jest zdecydowanie lepsza niż tych zalegających bardzo płytko, gdyż warstwy glin morenowych tworzą warstwę izolacyjną przed migracją zanieczyszczeń z powierzchni ziemi

4.5. Oddziaływanie elektromagnetyczne

Na terenie opracowania obiektami promieniowania niejonizującego są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego (400 kV) i średniego (15 kV) napięcia. Obiektami promieniowania niejonizującego mogą również być urządzenia związane z działalnością telefonii komórkowej. Na omawianym terenie nie występują stacje bazowe telefonii komórkowej.



Rys. 13. Linie wysokiego napięcia.

Źródło: Opracowanie własne.



Rys. 14. Linie średniego napięcia.

Źródło: Opracowanie własne.

4.6. Potencjalne źródła awarii

Bezpieczeństwo ludności wiąże się z przeciwdziałaniem zagrożeniom cywilizacyjnym, powodowanym przez wszelkiego typu awarie infrastruktury technicznej, stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, katastrofy wywołane przez siły natury. Znaczącą rolę odgrywa także chemizacja rolnictwa. To wszystko dodaje się do zagrożeń wywołanych transportem surowców i produktów naftowych, przesyłaniem innych substancji, pracą urządzeń podatnych na pożar i wybuch.

Zagrożeniami dla środowiska, jakie mogą wystąpić na terenie opracowania są:

- huragany,
- pożary,
- susze,
- gradobicia,
- awarie urządzeń infrastruktury technicznej,
- katastrofy komunikacyjne.

Gwałtowne burze z gradobiciem, czyniące znaczne spustoszenia w zagrodach i na polach są również dużym zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego. Susza, powoduje wyschnięcie cieków, obniżenie się poziomu wód gruntowych. Zadania związane z ochroną przed awariami i innymi zagrożeniami wykonuje powiat i gmina, w tym Radomin, przy pomocy powiatowych służb, inspekcji i straży.

4.7. Potencjalne zagrożenia dla biocenozy

Z uwagi na walory przyrodnicze omawianego terenu, problemy ochrony środowiska przyrodniczego dotyczą wielu dziedzin życia gospodarczego człowieka. Do największych zagrożeń, które mają wpływ na kształtowanie się środowiska przyrodniczego należą:

- pogorszenie się jakości wód,
- zatrucia wód gruntowych i powierzchniowych ściekami bytowymi i gnojowicą,
- katastrofy drogowe,
- zagrożenia pożarami.

4.8. Gospodarka odpadami

Miejscowość Wilczewko jest wsią o charakterze rolniczym i na jej terenie nie ma dużych zakładów przemysłowych. Brak jest również sklepów, budynków użyteczności publicznej i sakralnych. Występują tu dwa niewielkie zakłady usługowe tzn. produkcja okien, warsztat mechaniczny oraz gospodarstwa zajmujące się hodowlą bydła i trzody chlewnej, w związku z czym ilość wytwarzanych tam odpadów jest niewielka. Największą grupę odpadów stanowią odpady komunalne, związane z codzienną egzystencją człowieka. Na terenach rolniczych problem stanowią również przeterminowane środki ochrony roślin i opakowania po nich.



Rys. 15. Zakład produkcji okien i drzwi.

Źródło: Opracowanie własne.



Rys. 16. Zakład mechaniki pojazdowej.

Źródło: Opracowanie własne.

4.9. Gospodarka wodno – ściekowa

Analizowany teren jest w całości zwodociągowany i skanalizowany, jednak nie wszyscy mieszkańcy w pełni korzystają z sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej.

W niektórych przypadkach ścieki bytowo-gospodarcze gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i okresowo wywożone do gminnej oczyszczalni. Potencjalne nieszczelności

zbiorników grożą przedostaniem się nieczystości do wód podziemnych i pośrednio do wód gruntowych. W chwili obecnej na terenie gminy działa mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków obsługująca całą gminę.

5. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN W ŚRODOWISKU

5.1. Degradacja powierzchni ziemi, gleby

Przewiduje się długotrwałe, nieodwracalne oddziaływania na powierzchnię ziemi, glebę. Związane to będzie niewątpliwie z ze zmianą przeznaczenia terenu opracowania na tereny do zabudowy usługowej, mieszkaniowej i terenów dróg wewnętrznych. Przekształcenia będą przede wszystkim związane z pracami budowlanymi, remontowymi i modernizacyjnymi (wykopy, sprzęt budowlany, itp.). Procesowi temu towarzyszyć będzie poszerzanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, kosztem ubytku rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Zmiana sposobu użytkowania wpłynie zarówno pozytywnie jak i negatywnie na jakość środowiska przyrodniczego. Rozwój funkcji usługowej, mieszkaniowej kosztem terenu użytkowanego rolniczo, spowoduje zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej. Pozytywną zmianą w środowisku przyrodniczym będzie zaprzestanie upraw, a tym samym stosowania nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin.

5.2. Zanieczyszczenie powietrza

Głównym źródłem generowania zanieczyszczeń powietrza będzie wzrastający ruch komunikacyjny, na początku związany z budową zaplanowanych funkcji, a później związany z użytkowaniem terenu na wyznaczone cele. Dotyczy to w szczególności ruchu transportu ciężkiego, będącego głównym źródłem emisji zanieczyszczeń motoryzacyjnych, podczas prac budowlanych. Oddziaływania te mogą mieć charakter okresowy, długotrwały. Ponadto może nastąpić zwiększenie wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów grzewczych w budynkach.

5.3. Zanieczyszczenie wód

Wydzielanie terenów pod budownictwo usługowe, mieszkaniowe bez równoczesnego podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej będzie powodowało zagrożenie zanieczyszczenie wód. Nie podłączenie przyszłych obiektów spowoduje konieczność budowy zbiorników bezodpływowych lub oczyszczalni przydomowych, które często pod wpływem różnych czynników lub niestaranności ich wykonania bywają źródłem wycieków do wód gruntowych i powierzchniowych. W praktyce, często ze względów ekonomicznych oraz przy niskiej świadomości ekologicznej, część ścieków bytowych odprowadzana jest bezpośrednio do gruntów i wody gruntowej lub rowów i cieków. Jest to podstawowa przyczyna zagrożenia jakości wód powierzchniowych oraz gruntowych, która pojawiła się powszechnie po doprowadzeniu wody z sieci wodociągowej. Dlatego niezbędne są prace mające na celu uniknięcie takiej sytuacji.

5.4. Zagrożenie hałasem i wibracjami

Podobnie jak w przypadku zanieczyszczenia powietrza, głównym źródłem wzrastającej uciążliwości akustycznej będzie ruch komunikacyjny i prace budowlane. Po wybudowaniu zabudowy usługowej, mieszkaniowej i dróg wewnętrznych, zwiększą się tereny zagrożone tym oddziaływaniem w jej sąsiedztwie. Oddziaływania te będą miały prawdopodobnie charakter okresowy, krótkotrwały.

5.5. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym

Obecnie nie planuje się lokalizacji nowych stacji bazowych telefonii komórkowej oraz nie planuje się rozwoju sieci elektroenergetycznej w granicach opracowania.

5.6. Zagrożenia dla wartości przyrodniczych

Przewiduje się likwidację tylko tych zadrzewień i zakrzaczeń, które uniemożliwią wykonanie prac w celu powiększenia terenów pod zabudowę usługową, mieszkaniową i budowę dróg wewnętrznych. Niewątpliwie w sposób nieodwracalny zostanie usunięta roślinność zielna i ruderalna, lecz nie są to gatunki cenne przyrodniczo. Nie zostaną utracone również miejsca bytowania fauny. Realizacja założonych prac na terenie opracowania nie wpłynie w żaden sposób na powiązania ekologiczne. Jedynie nastąpi zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej – w związku z przeznaczeniem części gruntów pod zabudowę.

6. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ ORAZ ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI

Na zdolność środowiska do regeneracji i stopień podatności na degradację mają wpływ takie czynniki jak zróżnicowanie wiekowe i gatunkowe szaty roślinnej, występowanie źródeł niekorzystnych oddziaływań, sposób użytkowania terenu. Największą odpornością na degradację a zarazem zdolnością do regeneracji odznaczają się zbiorowiska roślinne o zróżnicowanym składzie wiekowym i gatunkowym np. lasy z wielopiętrową strukturą roślinności. Regeneracja rozumiana jest jako powrót do stanu przed wystąpieniem niekorzystnych oddziaływań na środowisko i odbywa się m.in. dzięki procesowi sukcesji i rozprzestrzeniania się gatunków.

Czynnikami wpływającymi na odporność środowiska na degradację i możliwości do regeneracji są m.in. zróżnicowanie gatunkowe szaty roślinnej, odległość od źródeł niekorzystnych oddziaływań, intensywność czynników zewnętrznych oraz charakter użytkowania terenu. Jakość środowiska przyrodniczego omawianego obszaru jest poprawna, jednocześnie jednak podlega niekorzystnym oddziaływaniom. Obszar gminy posiada obecnie odpowiednią odporność i potencjalną możliwość samoregulacji systemu. Jednak zachowanie tych możliwości samoregulacyjnych uzależnione jest od sposobu gospodarowania agrosystemami i aktywnego zachowywania wartości środowiska przyrodniczego oraz od odpowiedniego jego kształtowania. Najwyższą odpornością na degradację i zdolnością do regeneracji cechują się tereny leśne, a także łąki w dolinach cieków. Są to miejsca najbardziej zróżnicowane gatunkowo. Tereny te posiadają połączenia ekologiczne z innymi przyrodniczo cennymi terenami znajdującymi się poza granicami gminy.

Mniejszą odpornością cechują się tereny antropogenicznie przekształcone, a więc obszary zabudowane oraz zbiorowiska upraw polowych (omawiany teren). Cechą ekosystemu rolnego jest ujednolicenie struktury gatunkowej roślin oraz występowanie roślin segetalnych (chwastów) konkurujących z roślinami uprawnymi. Za sprawą tego, środowisko takie posiada obniżoną odporność na degradację. Agrocenozę cechuje niewielkie zróżnicowanie biologiczne.

Najbardziej podatnym na degradację elementem środowiska są wody powierzchniowe znajdujące się pod presją antropogeniczną. Przedostają się do nich zanieczyszczenia spływające z pól uprawnych, które prowadzą do eutrofizacji wód. Ponadto źródłem zanieczyszczenia są niekontrolowane zrzuty ścieków z nieszczelnych i przelewających się szamb.

Na zdolność regeneracji środowiska wpływ ma duża ilość powierzchni terenów biologicznie czynnych i terenów umożliwiających wzrost roślin. Lasy oraz ciągi ekologiczne wzdłuż cieków zapewniają przemieszczanie się gatunków i zasilanie obszaru w elementy biotyczne również z terenów przyległych. Pozytywny wpływ na możliwość przemieszczania się gatunków ma brak większych barier terenowych (np. zwartej zabudowy).

7. OCENA STANU ZACHOWANIA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH, KULTUROWYCH I MOŻLIWOŚCI ICH KSZTAŁTOWANIA

Omawiany teren jak i teren całej gminy jest podporządkowany gospodarce rolnej, a także osadnictwu. Pozostałości krajobrazu o cechach naturalnych (lasy, rzeki) odnaleźć można w części północnej gminy oraz na jej granicach. Jednocześnie są to tereny w stosunkowo niewielkim stopniu zurbanizowane. Część obszaru gminy położona w obrębie doliny Drwęcy i Rużca objęta została ochroną prawną jako Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy.

Walory krajobrazowe przestrzeni rolnej podnosi mozaikowy układ użytków rolnych z zadrzewieniami, terenami podmokłymi i użytkami zielonymi.

Teren opracowania, cechujący się w chwili obecnej niewielkimi walorami krajobrazowymi i kulturowymi (mała ilość elementów wzbogacających tj. głównie zieleni oraz obiektów o wartościach kulturowych i zabytkowych), skutek przemysłanego i ukierunkowanego kształtowania może znacząco zmienić swój charakter przez uatrakcyjnienie środowiska wizualnego i wzmocnienie struktury przyrodniczej. Ze względu na przewidywaną zmianę funkcji terenu opracowania (tereny zabudowy usługowej, mieszkaniowej oraz tereny dróg wewnętrznych), obszar ten powinien zostać wzbogacony przede wszystkim o tereny zieleni i zadrzewienia pasmowe, głównie wzdłuż planowanych i istniejących dróg.

Proponowane kierunki kształtowania krajobrazu tego terenu obejmują m.in.:

- zagospodarowanie zielenią tych powierzchni działek, które nie są przeznaczone pod zabudowę i utwardzanie,
- ochrona wód podziemnych przed zanieczyszczeniami antropogenicznymi i odpadami przez wprowadzanie prawidłowej gospodarki wodno – ściekowej,
- utrzymanie dopuszczalnego poziomu hałasu jak dla zabudowy mieszkaniowej,
- zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z wyłączeniem obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej.

8. PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNEJ

Przeprowadzona ocena stopnia synantropizacji fitocenoz oraz waloryzacja terenu pokazuje, że teren opracowania w większości nie posiada istotnych predyspozycji, wpływających w zasadniczy sposób na docelowe ukształtowanie struktury funkcjonalno – przestrzennej terenu.

Całość terenu reprezentowana jest przez fitocenozy mało przekształcone antropogenicznie. Największy stopień naturalności wykazują zadrzewienia i enklawy z pojedynczymi zadrzewieniami i zakrzaczeniami. Waloryzacja przyrodnicza terenu opracowania wykazuje, że stanowią one tereny o niewielkiej wartości przyrodniczej, reprezentowane przez tereny intensywnie użytkowane rolniczo z małą ilością elementów wzbogacających krajobraz.

Wzdłuż planowanych dróg i na obrzeżach projektowanej zabudowy usługowej i mieszkaniowej wskazana jest realizacja zieleni wysokiej, a na terenach otwartych zieleni śródpolnej wzmacniającej i wzbogacającej przestrzeń przyrodniczą (gatunkami drzew odpowiednimi do nasadzeń na terenie opracowania).

9. OCENA PRZYDATNOŚCI DO RÓŻNYCH FORM ZAGOSPODAROWANIA

Środowisko obszaru opracowania posiada niskie walory przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe, jednakże przyszłe zagospodarowanie terenu (planowaną formą zagospodarowania jest funkcja usługowa, mieszkaniowa i komunikacyjna) powinno być prowadzone racjonalnie z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz z uwzględnieniem ładu przestrzennego. Tereny zabudowane i predysponowane do zabudowy powinny być zagospodarowywane racjonalnie, czyli należy wyraźnie rozdzielać poszczególne funkcje, w szczególności mieszkaniową od usługowej. Pod zabudowę należy przeznaczać tereny o niskiej przydatności rolniczej, a tereny o wysokiej przydatności rolniczej, powinny być chronione przed zmianą użytkowania na cele nierolnicze. Projektowana zabudowa powinna na zasadzie dobrej kontynuacji nawiązać do gabarytu, usytuowania i typu zabudowy do istniejących budynków na terenie miejscowości oraz gminy.

Należy podejmować działania nad ograniczaniem spływu do wód zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego (nadmiar nawozów sztucznych i środków ochrony roślin) i ich przenikaniem do gruntu oraz wód podziemnych. Tereny zabudowy powinny być w pełni uzbrojone w sieć wodno – kanalizacyjną ze względu na likwidację zagrożenia zanieczyszczenia wód podziemnych. Należy także zadbać o prawidłową gospodarkę odpadami, w sposób zorganizowany, na podstawie obowiązujących przepisów. Powinno się również prowadzić działania na rzecz zmiany systemu ogrzewania z tradycyjnych (węglowych) na przyjazne środowisku (olejowe, gazowe) oraz modernizacji kotłowni węglowych. W odniesieniu do tzw. „niskiej emisji” energetycznej, należy w dalszym ciągu propagować i wspierać stosowanie paliw ekologicznych: lekkiego oleju opałowego, biomasy itp.. Należy pamiętać również o tym aby na terenach otwartych – użytkowanych rolniczo wprowadzać różne formy zieleni, które oprócz funkcji krajobrazowej będą pełniły funkcję izolacyjną i ochronną.

Rozwój funkcji komunikacyjnej na omawianym terenie powinien polegać na modernizacji i utrzymaniu dróg w dobrym stanie oraz doprowadzeniu ciągu komunikacyjnego do planowanej zabudowy. Przy projektowaniu terenów zabudowy usługowej i mieszkaniowej należy mieć na uwadze fakt, że przez teren opracowania przebiega droga powiatowa i drogi gminne. W związku, z czym należy planować zabudowę w odległości możliwie jak największej od dróg, by osłabić negatywne oddziaływanie zanieczyszczeń komunikacyjnych i hałasu na środowisko życia człowieka.

Planowane formy zagospodarowania nie wpłyną na pogorszenie środowiska naturalnego terenu opracowania i terenów sąsiednich.

10. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE

Uwarunkowania ekofizjograficzne określają predyspozycje funkcjonalno – przestrzenne i możliwości zagospodarowania przestrzennego terenu opracowania.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego analizowany obszar ma przeznaczenie pod zabudowę usługową, mieszkaniową i komunikacyjną. Kierunki określone w tym akcie powinny w dalszym ciągu kształtować sposób użytkowania terenu, gdyż w pełni oddają jego charakter. Ponadto należy zauważyć, że na terenie opracowania nie znajdują się przyrodnicze prawnie chronione obszary, w związku z czym nie obowiązują tu określone zakazy w zakresie gospodarowania i czynnej ochrony ekosystemów.

Ze względów krajobrazowych i przyrodniczych, planowana na tym terenie zabudowa mieszkaniowa powinna odznaczać się wysokimi walorami architektonicznymi i krajobrazowymi. Dlatego na całym obszarze opracowania, o dotychczas przeważającej zabudowie raczej rozproszonej należy dążyć do koncentracji zabudowy. Dopuszczenie do powstawania zabudowy rozproszonej utrudnia jej wyposażenie w urządzenia ochrony środowiska (np. kanalizacja).

Teren, na którym zostaną wprowadzone nowe funkcje charakteryzuje się dużym potencjałem glebotwórczym. Przeważają tu gleby zaliczane do III kompleksu bonitacyjnego, określone jako gleby orne średnio dobre. Ważne jest, aby przy przeznaczaniu terenów dotychczas użytkowanych rolniczo pod różnego rodzaju formy zabudowy, przestrzegać wymagań ładu przestrzennego. Stąd pod zabudowę należy przeznaczać tereny o możliwie najniższej przydatności rolniczej oraz projektować działki o jak największej powierzchni, z maksymalnie dużym wskaźnikiem powierzchni biologicznie czynnej.

Przy lokalizacji nowej zabudowy oraz przy budowie nowych dróg i modernizacji istniejących na terenie opracowania oraz w jego sąsiedztwie, należy przestrzegać zasady jak najmniejszych przekształceń powierzchni ziemi. Zmiany, które wystąpią na tym terenie w związku z wprowadzeniem nowych funkcji przestrzennych, będą jedynie wiązały się z ubytkiem rolniczej przestrzeni produkcyjnej, spowodowanym pracami budowlanymi i remontowymi. Zmiana sposobu użytkowania wpłynie zarówno pozytywnie jak i negatywnie na jakość środowiska przyrodniczego.

Jako ważne należy uznać kontynuowanie uregulowania gospodarki ściekowej. Planowane tereny zabudowy mieszkaniowej i usługowej należy objąć systemem kolektorów ściekowych zbiorczej kanalizacji sanitarnej. Dotyczyć to powinno zarówno terenu opracowania jak i całej gminy Radomin. Gromadzenie ścieków w zbiornikach wybieralnych tzw. „szambach” należy traktować jako tymczasowe. Na terenach o zabudowie rozproszonej można dopuścić okresowe gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach okresowo wybieralnych, a na terenach o korzystnych warunkach geologiczno – gruntowych możliwa jest realizacja indywidualnych biologicznych oczyszczalni przydomowych.

11. PODSUMOWANIE, SYNTEZA, WNIOSKI

Przeprowadzona analiza predyspozycji funkcjonalno – przestrzennych obszaru opracowania pozwala na wyciągnięcie następujących konkluzji:

- Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne charakteryzuje poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego na obszarze opracowania i w jego bezpośrednim otoczeniu, w ich wzajemnym powiązaniu.
- Przedmiotem opracowania jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miejscowości Wilczewko.
- Obszar opracowania odznacza się niskimi walorami przyrodniczo – krajobrazowymi, jednak planowane zmiany zagospodarowania i użytkowania powinny odbywać się w sposób racjonalny z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju i przestrzegania ładu przestrzennego.
- Na terenie opracowania przeważają użytki rolne o wysokiej przydatności rolniczej (gleby średnich klas bonitacyjnych IIIb, IVa i IVb).
- Pokrycie roślinne omawianego terenu stanowią głównie murawy z roślinnością zielną oraz lokalnie występująca roślinność ruderalna i segetalna. Teren ten nie jest cenny pod względem florystycznym.
- Teren nie jest także cenny pod względem faunistycznym. Na terenach użytkowanych rolniczo występuje fauna typowa dla odkrytych terenów pól, łąk i nieużytków. Na jej areale można jedynie spotkać ptactwo pospolite: wróblowate, jaskółka, przepiórka, bażant, kuropatwa.
- Teren opracowania nie wchodzi w skład żadnego kompleksu leśnego. Występują na nim zadrzewienia i enklawy z pojedynczymi zadrzewieniami i zakrzaczeniami.
- Na terenie opracowania nie występują reżimy ochronne (zakazy) związane z prawną ochroną przyrody i krajobrazu, gdyż lokalizowany jest poza obszarami podlegającymi ochronie w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.
- Na omawianym terenie występują nieliczne wody powierzchniowe (oczka wodne).
- Teren opracowania przeznaczony pod zmianę sposobu użytkowania i związana z nim infrastruktura techniczna charakteryzuje się brakiem obiektów objętych ochroną konserwatorską.
- Na terenie opracowania występuje 6 stanowisk archeologicznych nieekspozowanych w terenie o powierzchni poniżej 0,5 ha.
- Przy przeznaczaniu pod zabudowę terenu opracowania, należy przewidzieć możliwie wysoki wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej.

- Realizacja przewidzianych funkcji na terenie opracowania nie będzie znacząco powodowała pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego oraz nie przyczyni się nadmiernie do wzrostu uciążliwości emitowanego hałasu.

12. SPIS RYSUNKÓW I TABEL

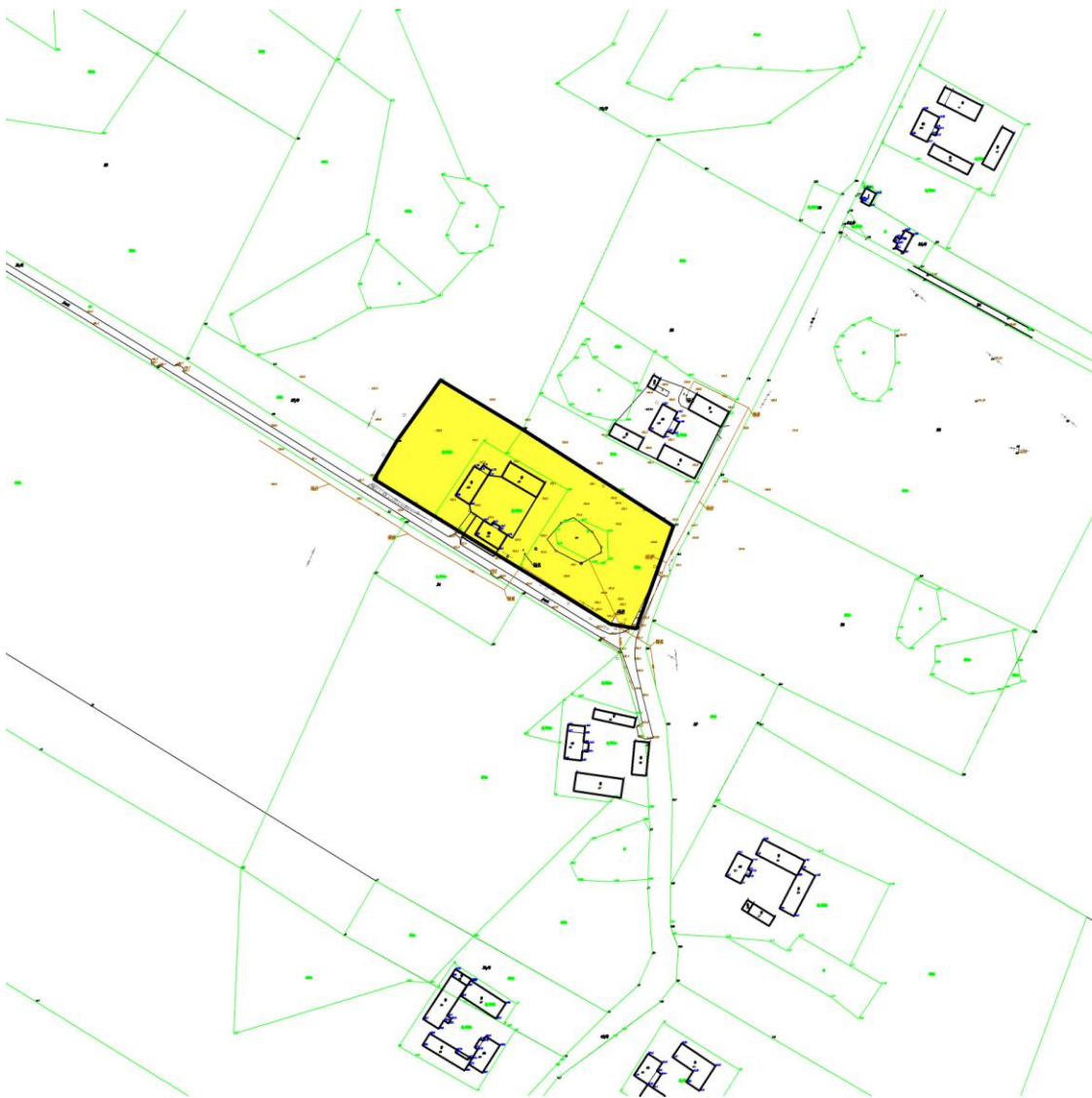
SPIS RYSUNKÓW:

Rys. 1.	Lokalizacja miejscowości Wilczewko na tle gminy	4
Rys. 2.	Ulokowanie obszaru opracowania na tle podziału administracyjnego	10
Rys. 3.	Budowa geologiczna terenów gminy Radomin	12
Rys. 4.	Mapa wiatrów i opadów	13
Rys. 5.	Zadrzewienie sródpolne	17
Rys. 6.	Zadrzewienie wzdłuż dróg	17
Rys. 7.	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy	19
Rys. 8.	Specjalny obszar ochrony siedlisk PLH280001 Dolina Drwęcy	20
	Kościół parafialny p. w. Narodzenia Najświętszej Maryi Panny z XVIII w.	21
Rys. 9.	w Dulsku oraz Kościół parafialny p. w. św. Jakuba z pierwszej połowy XIV w. w Płonne	
Rys. 10.	Droga gminna	24
Rys. 11.	Droga gminna	25
Rys. 12.	Droga powiatowa	25
Rys. 13.	Linie wysokiego napięcia	27
Rys. 14.	Linie średniego napięcia	27
Rys. 15.	Zakład produkcji okien i drzwi	29
Rys. 16.	Zakład mechaniki pojazdowej	29

SPIS TABEL:

Tabela 1	Parametry charakteryzujące klimat w gminie Radomin	13
Tabela 2	Wykaz zabytków na terenie gminy wpisanych do rejestru zabytków	21
Tabela 3	Wyniki pomiarów imisji pasywnej SO ₂ i NO ₂ z lat 1996 – 2006 w Gminie Radomin	23

13. ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY



OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DO MIEJSCOWEGO PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIEJSCOWOŚCI WILCZEWKO

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY DO OPRACOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNEGO

OZNACZENIA	
SYMBOL	NAZWA
	GRANICA OPRACOWANIA PLANU
	GRUNTY ROLNE O NAJWYŻSZEJ PRZYDATNOŚCI ROLNICZEJ - KLASY BONITACYJNEJ - III

