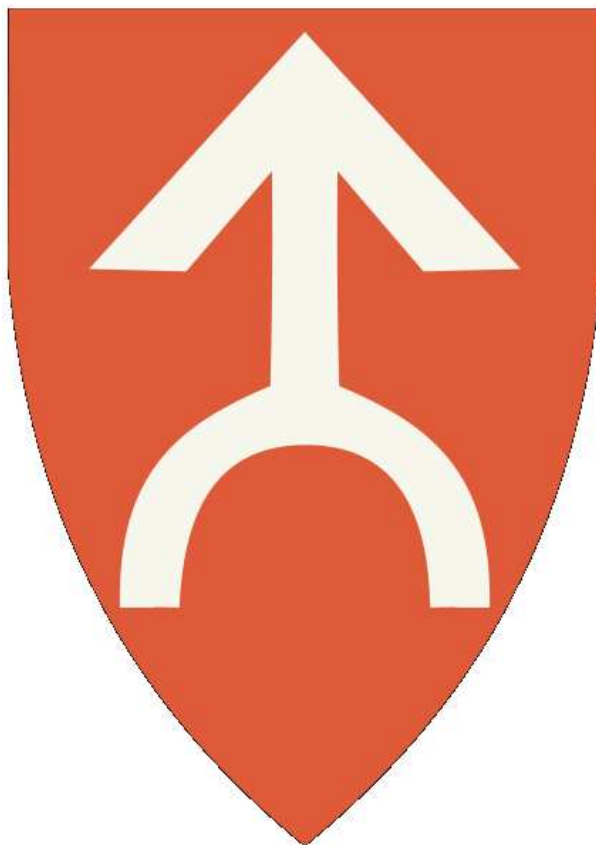


GMINA KOTLIN



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY KOTLIN**

KOTLIN, 2010

Wykonanie opracowania:



MGR INŻ. ARCH. KRAJ. **MARIUSZ ANTOLAK**

INPLUS Doradztwo Inwestycyjne

10-686 Olsztyn

Ul. Wilczyńskiego 25E/216

biuro@inplus.pl

www.inplus.pl

Spis treści

1	Wprowadzenie.....	4
1.1	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	4
1.2	Cel, zakres i podstawa prawna opracowania	6
1.3	Materiały i metody badań	8
2	Ogólna charakterystyka obszaru opracowania	11
3	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kotlin	17
3.1	Zawartość, cele i kierunki rozwoju Studium	17
3.2	Powiązania Studium z innymi dokumentami planistycznymi	27
3.3	Problemy i cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia Studium	28
4	Stan, funkcjonowanie oraz istniejące problemy środowiska gminy Kotlin	32
4.1	Klimat.....	32
4.2	Geologia, geomorfologia, kopaliny i gleby.....	33
4.3	Wody powierzchniowe i podziemne	35
4.4	Powietrze atmosferyczne.....	37
4.5	Klimat akustyczny	40
4.6	Promieniowanie i pole elektromagnetyczne	41
4.7	Flora i fauna	43
4.8	Krajobraz	48
4.9	Dziedzictwo kulturowe	50
5.	Obszary cenne przyrodniczo i chronione	52
6	Ocena skutków realizacji SUIKZP gminy Kotlin	56
6.1	Skutki środowiskowe wynikające z projektowanych kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin	56
6.2.	Wpływ ustaleń Studium na obszary chronione	73
6.3.	Ocena skutków realizacji ustaleń Studium na komponenty środowiska.....	74
7	Analiza rozwiązań alternatywnych do zapisów SUIKZP gminy Kotlin	84
8	Propozycje rozwiązań służących ograniczaniu, zapobieganiu negatywnym oddziaływaniom na środowisko	85
9	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Studium.....	88
10	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji ustaleń Studium oraz częstotliwość jej przeprowadzania.....	89
11	Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	91

Załącznik graficzny:

Załącznik 1. Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany SUIKZP gminy Kotlin, skala 1:15000

1 Wprowadzenie

1.1 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Podstawą prawną opracowania Prognozy Oddziaływania na Środowisko na potrzeby zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kotlin jest 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.

Na wstępie opracowania podane zostały podstawy prawne i wykorzystane dokumenty, cel, zakres tematyczny i metodyka Prognozy. Skrótowno przedstawiono charakterystykę gminy Kotlin, skupiając się na jego położeniu oraz zobrazowaniu podstawowych informacji dotyczących infrastruktury technicznej.

Kolejnym etapem Prognozy było opisanie zawartości, głównych celów programowych oraz kierunków rozwoju gminy nakreślonych w Studium. Opisano powiązania Studium z innymi dokumentami planistycznymi oraz przedstawiono problemy i cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia Studium.

W kolejnych rozdziałach opisano stan, funkcjonowanie oraz istniejące problemy środowiska gminy. Jako podstawowe składniki przyjęto powietrze atmosferyczne i klimat; budowę geologiczną, gleby i rzeźbę terenu; wody powierzchniowe i podziemne; faunę i florę; krajobraz; ludność i dziedzictwo kulturowe. Następnie opisano formy ochrony przyrody występujące na terenie gminy. Znaczną część Prognozy zajmuje ocena skutków środowiskowych realizacji Studium.

W Prognozie przeanalizowano skutki środowiskowe wynikające z projektowanego przeznaczenia terenów, wpływ ustaleń Studium na obszary chronione oraz dokonano oceny skutków realizacji ustaleń Studium na poszczególne składowe środowiska.

Analizie poddano obszary wskazane pod rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i usługowej, obszary wskazane pod rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej, obszary wskazane pod rozwój zabudowy produkcyjno-składowej oraz obszary wskazane pod rozwój zabudowy usług turystycznych i rekreacji indywidualnej. Opisano ponadto skutki środowiskowe dla terenów proponowanych do zalesień, obszarów wymagających przekształceń, rehabilitacji i rekultywacji oraz obszarów górniczych. Największy wpływ na środowisko będą miały jednakże układ komunikacyjny (wzrost hałasu komunikacyjnego), obszary wskazane pod lokalizację elektrowni wiatrowych oraz projektowane zbiorniki wodne na rzece Lutyń.

Następnym etapem była analiza rozwiązań alternatywnych do zapisów Studium oraz propozycje rozwiązań służące zapobieganiu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko. Dostępne opracowania pozwoliły na sprawdzenie w jaki sposób proponowane w Studium rozwiązania przestrzenne dostosowane są do uwarunkowań środowiskowych terenu opracowania. Dokument jest na wysokim stopniu ogólności (zgodnym ze skalą, w której musi być sporządzany) i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla propozycji zmian. Wprowadzone w Studium zapisy odznaczają się przewagą oddziaływań pozytywnych dla organizmu gminy.

Kolejną wykonaną czynnością było określenie potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji Studium. Propozycje rozwiązań służących ograniczaniu, zapobieganiu negatywnym oddziaływaniom na środowisko przedstawione w Studium zgodne są z obowiązującymi przepisami prawnymi. Przedstawione zostały w sposób klarowny, ale przy okazji dający szerokie spektrum manewru w momencie podejmowania decyzji planistycznej.

Końcowe rozdziały Prognozy przedstawiały metody weryfikacji stopnia realizacji zapisów Studium oraz mówiły o możliwości negatywnego wpływu zapisów tego dokumentu na dalsze otoczenie. W przypadku pozostawienia omawianych terenów w aktualnym użytkowaniu stan środowiska uległby nieznacznym przekształceniom związanych przede wszystkim z naturalną sukcesją. Należy w tym miejscu zauważyć, że nie da się uniknąć postępu cywilizacyjnego, aczkolwiek należy nim odpowiednio sterować.

Całość Prognozy uzupełniono streszczeniem opracowanym w języku niespecjalistycznym.

1.2 Cel, zakres i podstawa prawna opracowania

Niniejsza Prognoza Oddziaływania na Środowisko dotyczy projektu zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kotlin.

Celem Prognozy jest określenie skutków wpływu realizacji projektu Studium na środowisko, a także przedstawienie rozwiązań eliminujących negatywne skutki ustaleń na poszczególne elementy środowiska.

Podstawa prawna opracowania: Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko¹.

Zakres Prognozy ustalono w oparciu o zalecenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu² oraz opinię Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu³ oraz zgodnie z art. 51 ust. 2 w/w ustawy.

Zakres Prognozy

Prognoza Oddziaływania na Środowisko zawiera informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami; informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy; propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania; informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko, a także streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Prognoza określa, analizuje i ocenia: istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu; stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem; istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody⁴.

W Prognozie przedstawione są cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego

¹ Ustawa z dn. 3 października 2008 r. „o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko”.

² Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu - znak RDOŚ-30-OO.III-7041-1663/09/pw.

³ Pismo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu – znak NS-72/4-20/09.

⁴ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. „o ochronie przyrody”.

dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu. Opisuje ona ponadto przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki oraz dobra materialne. Prognoza uwzględnia zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Dokument ten przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru. Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru Prognoza przedstawia rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy⁵.

⁵ Ustawa z dn. 3 października 2008 r. „o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko”.

1.3 Materiały i metody badań

Materiał badawczy

Przy sporządzaniu Prognozy korzystano z następujących materiałów:

Akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. „W sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku”
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. „W sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną”
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. „W sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną”
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. „W sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną”
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska „W sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów”
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. „O ochronie przyrody”
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne”
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. „O gospodarce nieruchomościami”
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. „O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami”
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „O odpadach”
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska”
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. „O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym”
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. „O lasach”
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. „O ochronie gruntów rolnych i leśnych”
- 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”
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. „Prawo geologiczne i górnicze”
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. „O samorządzie gminnym”

Regionalne dokumenty planistyczne:

- *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego*. Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu. 2010.
- *Gminny Program Opieki nad Zabytkami dla Gminy Kotlin na lata 2008-2011*.
- *Projekt Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kotlin na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016*, kwiecień 2009.
- *Program Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Gminy Kotlin (tom II – Plan Gospodarki Odpadami)*, lipiec 2004.
- *Program Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Gminy Kotlin (tom I – Program Ochrony Środowiska)*, lipiec 2004.
- *Prognoza Oddziaływania na Środowisko Aktualizacji „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kotlin na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016”*.
- *Uchwała Nr XXXIII/157/2005 Rady Gminy Kotlin z dnia 30 grudnia 2005r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Kotlin*.
- *Uchwała Nr XXVI/124/2009 Rady Gminy Kotlin z dnia 27 marca 2009r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin”*.

Pozostałe opracowania:

- J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, PWN Warszawa 2000.
- *Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze*. 2009. PTOP Salamandra, Porozumienie dla nietoperzy, (wersja II, grudzień 2009).
- *Ocena ryzyka środowiskowego przy realizacji inwestycji w energetyce wiatrowej. Przewodnik dla inwestorów*. Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej.
- *PSEW 2008.. Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*. Szczecin.

Metodyka pracy

Podstawową metodą pracy przy sporządzaniu Prognozy była analiza zgromadzonego materiału badawczego.

Treść Prognozy dostosowano ściśle do wytycznych wynikających z obowiązujących przepisów prawnych oraz przedłożonych wytycznych Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu. Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano również zapisy pozostałych dokumentów wymienionych powyżej.

Na wstępie opracowania podane zostały podstawy prawne i wykorzystane dokumenty, cel, zakres tematyczny i metodyka pracy. Skrótowo przedstawiono charakterystykę gminy Kotlin, skupiając się na jej położeniu oraz przedstawieniu podstawowych informacji dotyczących infrastruktury technicznej.

Kolejnym etapem Prognozy było opisanie zawartości, głównych celów programowych oraz kierunków rozwoju gminy nakreślonych w Studium. Opisano powiązania Studium z innymi dokumentami planistycznymi oraz nakreślono problemy i cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia Studium.

W kolejnych rozdziałach opisano stan, funkcjonowanie oraz istniejące problemy środowiska gminy. Jako podstawowe składniki przyjęto klimat; budowę geologiczną, gleby i rzeźbę terenu; wody powierzchniowe i podziemne; faunę i florę; krajobraz i dziedzictwo kulturowe. Znaczną część Prognozy zajmuje ocena skutków środowiskowych realizacji Studium.

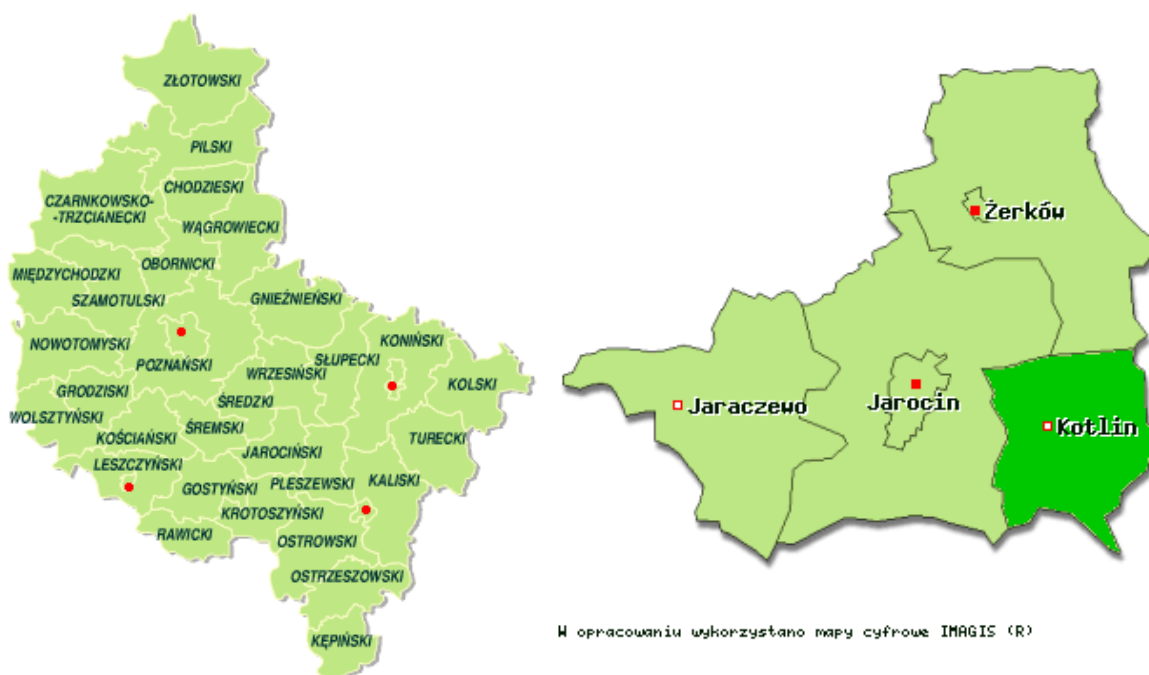
W Prognozie przeanalizowano skutki środowiskowe wynikające z projektowanego przeznaczenia terenów oraz dokonano oceny skutków realizacji ustaleń Studium na poszczególne składowe środowiska.

Następnym etapem była analiza rozwiązań alternatywnych do zapisów Studium oraz propozycje rozwiązań służące zapobieganiu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko. Kolejną wykonaną czynnością było określenie potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji Studium. Końcowe rozdziały Prognozy przedstawiały metody weryfikacji stopnia realizacji zapisów Studium oraz mówiły o możliwości negatywnego wpływu zapisów tego dokumentu na dalsze otoczenie. Całość Prognozy uzupełniono streszczeniem opracowanym w języku niespecjalistycznym.

Podstawową trudnością w sporządzaniu Prognozy jest ogólny charakter projektu, co sprawia, że sformułowania dokumentu mają charakter warunkowy i mogą być zmienne w zależności od warunków realizacji przedsięwzięcia. Ze względu na brak szczegółów odnośnie sposobu realizacji poszczególnych zadań, w niniejszej Prognozie zidentyfikowano tylko kierunki tych oddziaływań. Materiały źródłowe pozwoliły określić stan i funkcjonowanie środowiska na obszarze objętym granicą opracowania i jego otoczeniu oraz wskazać potencjalne zagrożenia środowiska i wpływ ustaleń projektowanego SUiKZP na jego funkcjonowanie.

2 Ogólna charakterystyka obszaru opracowania

Gmina Kotlin to gmina wiejska w województwie wielkopolskim, w powiecie jarocińskim. W latach 1975-1998 gmina położona była w województwie kaliskim. Siedziba gminy to miejscowość Kotlin. Gmina ma charakter typowo rolniczy. Gmina stanowi 14,31% powierzchni powiatu jarocińskiego. Gmina Kotlin położona jest w południowo- wschodniej części województwa wielkopolskiego. Od północy graniczy z gminą Żerków, od wschodu- gminami Czermin i Pleszew (powiatu pleszewskiego), od południa z gminą Dobrzyca (powiat pleszewski) oraz od zachodu z gminą Jarocin. Gminę tworzy 12 wsi sołeckich: Kurcew, Magnuszewice, Orpiszewek, Parzew, Racendów, Sławoszew, Twardów, Wilcza, Wola Książęca, Wysogotówek, Wyszki oraz Kotlin, który jest siedzibą gminy.



Ryc. Położenie gminy Kotlin na tle województwa wielkopolskiego.
Źródło: www.gminypolskie.pl.

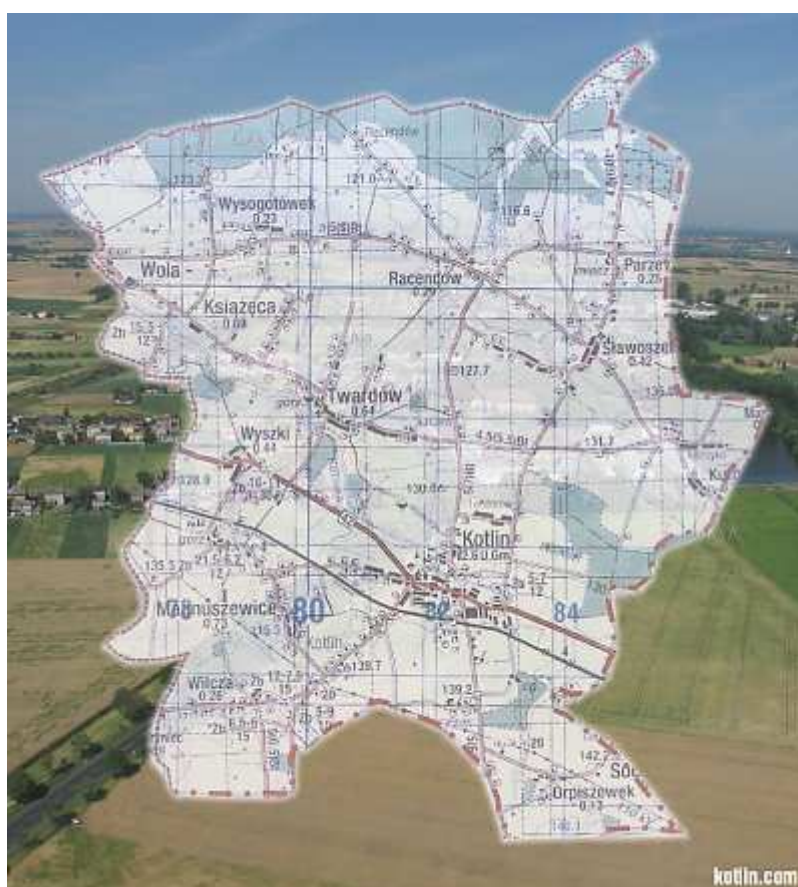
Wg Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Jarocinie (stan na grudzień 2007r.) powierzchnia Gminy Kotlin wynosi 8344 ha (83,4 km²). Największy udział mają użytki rolne (84% powierzchni gminy), gdzie grunty orne stanowią 89,7%, sady 1,1%, łąki i pastwiska 5,5%, inne 3,7% powierzchni użytków rolnych. Grunty leśne stanowią 11,2% a pozostałe grunty i nieużytki 4,8% powierzchni gminy.

Gmina Kotlin, wg regionalizacji fizyczno- geograficznej zaproponowanej przez J. Kondrackiego („Geografia regionalna Polski”, 2000), położona jest na terenie mezoregionu

Wysoczyzna Kaliska (makroregion Nizina Południowowielkopolska, podprovincia Niziny Środkowopolskie). Obszar gminy zamieszkuje 7277 mieszkańców (stan na 31.12.2008 r. dane z UG Kotlin). Według kryterium wielkości zaludnienia, miejscowości gminy można podzielić na następujące grupy:

- wsie duże (powyżej 500 mieszkańców): Kotlin, Wola Książęca, Magnuszewice, Twardów,
- wsie średnie (od 300 – 500 mieszkańców): Wyszki, Sławoszew,
- wsie małe (od 150 – 300 mieszkańców): Orpiszewek, Wysogotówek, Kurcew, Parzew, Racendów, Wilcza.

Gęstość zaludnienia kształtuje się na poziomie 87 os/km².



Ryc. Mapa gminy Kotlin
Źródło: <http://www.kotlin.com>,

Gospodarka wodno-ściekowa

Wszystkie jednostki osadnicze gminy objęte są systemami zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Na terenie Gminy Kotlin zlokalizowanych jest 5 stacji uzdatniania wody (SUW): SUW Magnuszewice, SUW Kotlin, SUW Twardów, SUW Kurcew, SUW Wyszki.

Na terenie Gminy Kotlin jedynie część posesji podłączonych do sieci wodociągowej odprowadza ścieki sposób zorganizowany. Ścieki zebrane siecią poddawane są oczyszczaniu w oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Wg danych z bazy danych regionalnych GUS (za rok 2008) na terenie Gminy Kotlin rozdzielcza sieć kanalizacji sanitarnej liczyła łącznie 45,5 km przy 765 przyłączach prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Łącznie z gospodarstw domowych odprowadzono 168 000 m³ ścieków.

Rozporządzeniem nr 165/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 31 lipca 2006 r. wyznaczono aglomerację Kotlin. Aglomeracja ta (id PLW1119) obejmuje swym zasięgiem tereny objęte systemem kanalizacji zbiorczej (Kotlin, Racendów, Sławoszew, Parzew, Magnuszewice, Twardów, Wola Książęca, Wyszki, Wysogotówek, Wilcza) zakończonym oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Wyszki, położonej w Gminie Kotlin.

Sieć gazowa

Gmina Kotlin nie posiada własnej sieci gazowej. Na terenie gminy Kotlin leży część udokumentowanego złoża gazu ziemnego „Jarocin”, dla którego utworzono obszar i teren górniczy „Jarocin I” (koncesja nr 128/93 z dnia 21 czerwca 1993 r. na wydobywanie gazu, wydana przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (koncesja ważna do dnia 21 czerwca 2018r). Gaz ziemny, z którego korzystają mieszkańcy gminy, pochodzi ze złoża na terenie gminy. Kopalnia gazu ziemnego znajduje się we wsi Wilcza. Wybudowana została tam stacja redukcyjno – pomiarowa I^o, z której doprowadzany jest gaz gazociągami średniego ciśnienia do wsi na terenie gminy. Sieć gazową mają wybudowane wsie : Kotlin, Kurcew, Sławoszew i Parzew oraz częściowo Twardów. Budowa sieci gazowej w gminie przebiega etapami.

Energetyka

Gmina Kotlin zaopatrywana jest w energię elektryczną poprzez napowietrzną linię przesyłową wysokiego napięcia (WN), o napięciu 110 kV. Linia przebiega przez południową część gminy, biegnąc od strony Prus, przez wsie Magnuszewice, Wilczę, południową część Kotlin, Orpiszewek do Suchorzewa. Główny Punkt Zasilania (GPZ 110/15kV) w energię elektryczną znajduje się w miejscowości Wilcza. Energia elektryczna dostarczana jest liniami średniego napięcia (ŚN), o napięciu 15 kV do stacji transformatorowych 1515/0,4 kV. Są to stacje murowane, słupowe lub typu miejskiego. Ogółem istnieje 66 stacji transformatorowych. Stacje transformatorowe zasilają linie niskiego napięcia /NN/ dostarczające energię elektryczną poszczególnym odbiorcom z terenu gminy. Ogółem linie przesyłowe i zasilające średniego i niskiego napięcia mają długość 188,8 km, z czego 95% stanowią linie napowietrzne.

Na terenie Gminy Kotlin zlokalizowane są linie:

- wysokiego napięcia, o łącznej długości na terenie gminy- 7,7 km,
- średniego napięcia, o łącznej długości na terenie gminy- 55,4 km,
- niskiego napięcia, o łącznej długości na terenie gminy- 69,1 km.

Ponadto na terenie gminy planowana jest budowa dwutorowej linii elektroenergetycznej 110kV. W związku z tym w studium wydzielony został pas terenu ochronnego uwzględniający wymagania planowanej linii WN.

Granice pasów ochronnych od napowietrznych linii elektroenergetycznych od rzutu poziomego skrajnego przewodu linii (określone na podstawie informacji uzyskanych od ENERGA – OPERATOR S.A., Oddział w Kaliszu – pismo znak: DD/TR.AO/2821/14555/20857/2009):

- dla linii 110 kV - 15 m;
- dla linii 15 kV – 5 m;
- dla linii 0,4 kV – 3 m.

W pasie terenu ochronnego ustala się zakaz lokalizacji wszelkich budynków, budowli oraz zieleni wysokiej. Dodatkowo, w związku z planowaną przebudową linii 110 kV, wyznacza się pas ochronny o szerokości 38 m dla docelowej realizacji przedmiotowej inwestycji.

Gospodarka cieplna

Z danych uzyskanych z UG Kotlin wynika, że gmina głównie korzysta z ogrzewania węglowego. Budynki są opalane tradycyjnie: miałem węglowym, węglem i koksem. Na terenie Kotliny istnieje zbiorcza kotłownia ogrzewająca budynki należące do Spółdzielni Mieszkaniowej. Ponadto mieszkańcy Kotliny mogą korzystać z gazu sieciowego dla celów grzewczych, który jest doprowadzony na teren wsi Kotlin. Tylko ok. 20% mieszkańców zabudowy wielorodzinnej jest podłączonych do centralnego ogrzewania. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń. Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

- spalania paliw o różnej kaloryczności i jakości (np. zróżnicowana zawartość związków siarki w węglu),
- stanu technicznego pieców,
- spalania w domowych piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

Duża ilość emitorów wprowadzających zanieczyszczenia z kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że zjawisko to jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą

się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Niska emisja jest szczególnie uciążliwa w tzw. sezonie grzewczym.

W celu ograniczenia emisji niskiej propagowane są systemy alternatywnego ogrzewania gospodarstw.

Gospodarka odpadami

Kwestie dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kotlin ustanawia *Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Kotlin*, przyjęty uchwałą nr XXXIII/157/2005 przez Radę Gminy Kotlin z dnia 30 grudnia 2005 roku.

W zakresie gospodarki odpadami Gmina Kotlin od 2008 roku należy do Porozumienia Międzygminnego zrzeszającego 17 gmin z terenu Wielkopolski: Borek Wlkp., Chocz, Czermin, Dobrzyca, Dominowo, Gizalki, Jaraczewo, Jarocin, Kórnik, Krzykosy, Książ Wlkp., Nowe Miasto nad Wartą, Piaski, Środa Wlkp., Zaniemyśl, Żerków i Kotlin. Dla gmin tego Porozumienia opracowano wspólny Plan Gospodarki Odpadami pn. *Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami na lata 2008- 2011 z perspektywą na lata 2012- 2019 oraz wspólny Plan Gospodarki Odpadami dla 17 gmin- członków zawartego Porozumienia Międzygminnego*. Szczegółowe informacje dotyczące planowanego systemu gospodarki odpadami m.in. na terenie Gminy Kotlin (jako części Porozumienia Międzygminnego) znajduje się właśnie w tym dokumencie. Zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych objętych jest 95,4 % mieszkańców Gminy Kotlin. Z danych zawartych w Planie dla Porozumienia Międzygminnego wynika, że w 2007 roku na terenie Gminy Kotlin zebrano: **1555,9 Mg** odpadów komunalnych, w tym **1474 Mg** odpadów zmieszanych, **2,7 Mg** makulatury, **59,8 Mg** szkła i **19,4 Mg** tworzyw sztucznych. Prognozuje się, że wskaźnik nagromadzenia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych (na terenach wiejskich) będzie wzrastał ze 192,9 kg/mk/rok- w 2008 roku do 215,2 kg/mk/rok- w roku 2019.

Odpady komunalne z terenu Gminy Kotlin składowane są na Składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kotlinie. Wg Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008- 2011 z perspektywą na lata 2012- 2019 składowisko to kwalifikuje się do zamknięcia po 2012 roku. Po 2012 roku przewiduje się funkcjonowanie (w ramach Porozumienia Międzygminnego) 3 składowisk- w Witaszyczkach (gm. Jarocin), Nadziejewie (gm. Środa Wlkp.), Smogorzewie (gm. Piaski).

Komunikacja

Przez teren gminy Kotlin przebiega droga krajowa Nr 11 Poznań – Katowice. Odcinek tej drogi leżący na terenie gminy spełnia rolę drogi tranzytowej łączącej południe Polski z zachodnią częścią kraju. Ruch tranzytowy odbywa się na odcinku pomiędzy Pleszewem a Jarocinem gdzie rozgałęzia się w kierunkach Konina, Leszna, Wrocławia i Poznania. Na terenie gminy istnieje dobrze rozwinięta sieć dróg powiatowych. Jest ich 14 o łącznej długości 57 km . Drogi te posiadają nawierzchnię bitumiczną. Do najważniejszych dróg powiatowych należą te, które łączą Kotlin z sąsiednimi gminami :

Uzupełnieniem sieci dróg powiatowych są 54 drogi gminne o długości 62,1 km . Są to przeważnie drogi o nawierzchniach utwardzonych (bitumicznych , betonowych , tłuczniowych). Niektóre mają na pewnych odcinkach nawierzchnie żużlowe. Najważniejsza z wymienionych dróg jest droga krajowa Nr 11 Poznań – Katowice. Przebiega ona przez środek miejscowości Kotlin i Wyszki. Nasilenie ruchu ponad 15.000 pojazdów na dobę powoduje dużą uciążliwość dla mieszkańców.

Przez teren gminy przebiega również pierwszorzędowa dwutorowa linia kolejowa relacji Poznań – Katowice.

3 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kotlin

3.1 Zawartość, cele i kierunki rozwoju Studium

Zadaniem Studium jest określenie polityki przestrzennej gminy, w tym identyfikacja ważniejszych walorów środowiska przyrodniczego, problemów zagospodarowania przestrzennego gminy oraz potrzeb rozwojowych użytkowników przestrzeni. W oparciu o analizę wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego gminy, określono kierunki jej rozwoju przestrzennego.

Kierunki zagospodarowania przestrzennego przedstawione w Studium są wynikiem zarówno uwarunkowań zewnętrznych, jak również wewnętrznych rozwoju gminy. Uwarunkowania te zostały zidentyfikowane w dokumentach strategicznych, programujących rozwój gminy nie tylko aspekcie lokalnym, ale i w aspekcie powiązań z obszarem powiatu, województwa oraz kraju.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin jest opracowaniem stanowiącym akt kierownictwa wewnętrznego Władz Samorządowych. Jest opracowaniem strategicznym, zobowiązującym władze do prowadzenia polityki w zakresie gospodarki przestrzennej określonej w Studium. Stanowi ono całościowy dokument formalny i merytoryczny, określający zasady i kierunki przestrzennego rozwoju miasta. W oparciu o Studium miasto prowadzi politykę budżetową, opracowuje plany zagospodarowania przestrzennego, opracowuje programy przekształceń różnych systemów miejskich, sporządza decyzje o warunkach zabudowy w obszarach nie objętych planami zagospodarowania przestrzennego.

Opracowanie jest wykonane w formie tekstowej i graficznej. Opracowanie podzielone zostało na dwie części. Część pierwsza dotyczy uwarunkowań: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin. Część A. Uwarunkowania rozwoju przestrzennego gminy Kotlin” wraz z rysunkiem nr 1A: „Uwarunkowania rozwoju przestrzennego gminy Kotlin”. Część druga opisuje kierunki zagospodarowania przestrzennego: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin. Kierunki zagospodarowania przestrzennego” wraz z rysunkiem nr 2A: „Kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin”. Tekst został ujęty redakcyjnie

stosownie do wymagań określonych przepisami art. 10 ust.1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Część pierwsza Studium składa się z 12 rozdziałów poprzedzonych wstępem, informacją o zawartości Studium oraz ogólną charakterystyką gminy. W kolejnych rozdziałach kolejno opisano:

- Uwarunkowania wynikające ze stanu środowiska przyrodniczego, w tym stanu rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, wielkości i jakości zasobów wodnych oraz wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego

W rozdziale opisano strukturę przyrodniczą oraz stan i funkcjonowanie środowiska naturalnego gminy, zasoby i walory przyrodnicze oraz ich ochrona, wskazania i ograniczenia dotyczące kształtowania i ochrony środowiska przyrodniczego gminy, wskazania i ograniczenia w kształtowaniu zabudowy i nowych funkcji na terenie gminy wynikające z uwarunkowań przyrodniczych.

- Uwarunkowania wynikające z występowania udokumentowanych złóż kopalin oraz zasobów wód podziemnych
- Uwarunkowania wynikające z występowania obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów odrębnych
- Uwarunkowania wynikające ze stanu prawnego i struktury użytkowania gruntów
- Uwarunkowania wynikające ze stanu dziedzictwa kulturowego i zabytków dóbr kultury współczesnej

W rozdziale tym opisano następujące zagadnienia: rys historyczny, obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa wielkopolskiego, obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków, stanowiska archeologiczne, strefy ochrony konserwatorskiej

- Uwarunkowania wynikające z warunków i jakości życia mieszkańców

W rozdziale tym opisano demografię, sferę gospodarczą, sytuację finansową gminy oraz sferę społeczną.

- Uwarunkowania wynikające ze stanu systemu komunikacji i infrastruktury technicznej (transport drogowy i kolejowy, infrastruktura techniczna)

- Uwarunkowania wynikające z zagrożenia bezpieczeństwa ludności i jej mienia (zagrożenia naturalne i antropogeniczne)
- Uwarunkowania wynikające z dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu
- Struktura przestrzenna gminy (bilans terenów i sytuacja planistyczna)
- Uwarunkowania wynikające z potrzeb i możliwości rozwoju gminy
- Uwarunkowania wynikające ze stanu ładu przestrzennego i wymogów jego ochrony
- Uwarunkowania służące realizacji ponadlokalnych celów publicznych

Część tekstową uzupełnia spis rysunków, spis tabel, spis wykresów oraz wykorzystane materiały.

Część druga - kierunki zagospodarowania przestrzennego składa się z 16 rozdziałów i zawiera następujące rozdziały:

- Kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz w przeznaczeniu terenów (cele i zadania polityki przestrzennej gminy, kierunki i zasady rozwoju przestrzennego gminy)
- Kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania oraz użytkowania terenów

W rozdziale opisano strukturę funkcjonalno – przestrzenną gminy, kierunki zagospodarowania przestrzennego, wskaźniki dotyczące zagospodarowania terenu, tereny proponowane do objęcia ograniczeniem zabudowy i zakazem zabudowy.

- Obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk

Rozdział opisuje: elementy środowiska przyrodniczego objęte ochroną z tytułu przepisów o ochronie przyrody, obszary objęte prawnymi formami ochrony środowiska na podstawie przepisów odrębnych, obszary wskazane do objęcia prawną ochroną przyrody na podstawie przepisów o ochronie przyrody, lokalne wartości środowiska przyrodniczego, zagrożenia środowiskowe .

- Obszary i zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej (obiekty wpisane do rejestru zabytków, obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków, stanowiska archeologiczne, strefy ochrony konserwatorskiej)

- Kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej

Rozdział opisuje: układ drogowy, transport kolejowy, zaopatrzenie w wodę, system kanalizacji sanitarnej, gospodarkę odpadami, sieć gazową oraz elektroenergetykę

- Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym
- Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym
- Obszary, dla których obowiązkowe jest sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie przepisów odrębnych, w tym obszary wymagające przeprowadzenia scaleń i podziału nieruchomości, a także obszary rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m² oraz obszary przestrzeni publicznej
- Obszary, dla których gmina zamierza sporządzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, w tym obszary wymagające zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne
- Kierunki i zasady kształtowania rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej
- Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych
- Obiekty lub obszary, dla których wyznacza się w złożu kopaliny filar ochronny
- Obszary pomników zagłady i ich stref ochronnych oraz obowiązujące na nich ograniczenia prowadzenia działalności gospodarczej, zgodnie z przepisami ustawy o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady
- Obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji lub rekultywacji
- Granice terenów zamkniętych i ich stref ochronnych
- Obszary problemowe

Kierunki zagospodarowania przestrzennego określone zostały w Studium oddzielnie dla poszczególnych stref w celu ucytelnienia odmiennych kierunków i zasad zagospodarowania. Ponadto, w ramach stref wydzielone zostały niektóre jednostki osadnicze, na obszarze których należało uwzględnić ich odmienny charakter, wynikający z ich istniejącego zagospodarowania i funkcji jaką pełnią.

Na terenie gminy wydzielono cztery strefy funkcjonalne: A, B, C i D.

S T R E F A A

Strefa o rolniczym charakterze, położona na północy gminy, obejmuje następujące jednostki osadnicze: Parzew, Racendów, Sławoszew, Twardów i Wysogotówek. Podstawowym kierunkiem zagospodarowania jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zagrodowa i usługowa. Uzupełniające kierunki zagospodarowania to:

- rozwój działalności rolniczych;
- kontynuacja i uzupełnienia zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej z możliwością lokalizacji usług nieuciążliwych;
- na obszarze oznaczonym jako „rolnicza przestrzeń produkcyjna” kontynuacja rolniczego wykorzystania obszaru;
- na obszarze rolniczej przestrzeni produkcyjnej umożliwia się lokalizację zabudowy zagrodowej;
- na obszarach wskazanych pod rozwój zabudowy mieszkaniowo – usługowej dopuszczenie lokalizacji obiektów usługowych zapewniających podstawową obsługę mieszkańców;
- utrzymanie kompozycji zabudowy w poszczególnych jednostkach osadniczych;
- budowa systemu kanalizacji sanitarnej w jednostkach osadniczych strefy (Twardów posiada system kanalizacji sanitarnej) zgodnie z planami rozwoju lokalnego gminy oraz rozporządzeniem w sprawie aglomeracji ściekowej;
- kontynuacja i uzupełnienie zabudowy produkcyjno – składowej w oparciu o istniejące tereny przeznaczone na ten cel oraz oznaczone na rysunku studium;
- zagospodarowania terenów zielni urządzonej zlokalizowanych w poszczególnych jednostkach osadniczych;
- zapewnienie obsługi komunikacyjnej obszarów wskazanych pod rozwój zabudowy;
- przebudowa dróg gminnych (nr 614528P, nr 614526P) w celu dostosowania ich do natężenia ruchu kołowego;
- budowa lokalnych ścieżek rowerowych usytuowanych w obrębie strefy zgodnie z przebiegiem wskazanym na rysunku studium;
- w obrębie strefy przewiduje się eksploatację kruszywa naturalnego (surowców ilastych ceramiki budowlanej) – zgodnie z rysunkiem studium
- ochrona istniejących kompleksów leśnych;
- wprowadzenie zalesień (zgodnie z rysunkiem studium) w sąsiedztwie istniejących kompleksów leśnych;

S T R E F A B

Strefa turystyczno – rekreacyjna, zlokalizowana w sąsiedztwie projektowanego zbiornika wodnego w sąsiedztwie Woli Książęcej. Podstawowym kierunkiem zagospodarowania w strefie jest zabudowa usług turystycznych i rekreacji indywidualnej; budowa zbiornika wodnego na rzece Lutyni;

Uzupełniające kierunki zagospodarowania to:

- zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zagrodowa i usługowa;
- lokalizowanie zabudowy usług turystycznych i zabudowy rekreacji indywidualnej w najbliższym otoczeniu zbiornika wodnego na rzece Lutynia na obszarach wskazanych pod rozwój zabudowy usług turystycznych i rekreacji indywidualnej;
- kontynuacja zabudowy mieszkaniowej z zachowaniem istniejącej kompozycji wsi Wola Książęca;
- na terenach wskazanych w studium możliwość lokalizacji zabudowy usługowej z ograniczeniem lokalizacji inwestycji mogących negatywnie wpływać na środowisko;
- zaleca się zachowanie istniejących kompleksów leśnych i wprowadzenie nowych zalesień (zgodnie z rysunkiem studium) w ramach podniesienia atrakcyjności turystycznej w obrębie strefy z zastrzeżeniem rezerwy terenu pod planowaną drogę ekspresową S11;
- uwzględnienie w zagospodarowaniu terenów strefy Transwielkopolskiej Trasy Rowerowej – odcinek południowy i wykorzystanie jej na potrzeby wzmacniania potencjału turystycznego na obszarze strefy;
- wprowadzenie zieleni izolacyjnej na terenie bezpośrednio przyległym do projektowanej drogi ekspresowej S11;
- budowa systemu kanalizacji zgodnie z planami rozwoju lokalnego gminy i rozporządzeniem w sprawie aglomeracji ściekowej;
- zapewnienie obsługi komunikacyjnej terenu przeznaczonego pod zabudowę;
- w obrębie strefy umożliwia się lokalizację gospodarstw agroturystycznych;
- budowa infrastruktury związanej z rekreacją i turystyką;
- przy zagospodarowaniu terenów uwzględnić projektowany węzeł drogowy na planowanej drodze ekspresowej S11;
- w obrębie strefy przewiduje się eksploatację kruszywa naturalnego (surowce ilaste ceramiki budowlanej);
- przebudowa drogi gminnej 614526P;
- zapewnić ochronę przed powodzią na obszarach zalewowych;

S T R E F A C

Strefa aktywizacji gospodarczej spowodowanej planowanym przebiegiem drogi ekspresowej S11 w okolicach miejscowości Kotlin i Wyszki.

Jednostka osadnicza Kotlin to główny ośrodek koncentracji funkcji mieszkaniowych, gospodarczych i społeczno – kulturowych w gminie, w tym usług publicznych;

Podstawowe kierunki zagospodarowania w jednostce to:

- zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami;
- zabudowa usługowa;
- zabudowa produkcyjno - składowa;
- tereny zieleni urządzonej;

Funkcje te uzupełniają:

- lokalizacja nowej zabudowy mieszkaniowej za zasadzie kontynuacji i uzupełnień istniejącej;
- rehabilitacja zabudowy i poprawa jakości substancji budynkowej, w tym estetyki zabudowy na terenach zabudowy wielorodzinnej;
- rozwój zabudowy usługowej głównie w centrum jednostki osadniczej oraz wzdłuż istniejącej drogi krajowej nr 11 na zasadzie kontynuacji i uzupełnień;
- kontynuacja i uzupełnienie zabudowy produkcyjno – składowej w oparciu o istniejące tereny przeznaczone na ten cel oraz oznaczone na rysunku studium:
 - . obszary wskazane pod rozwój zabudowy produkcyjno – składowej wzdłuż rzeki Kotlinki;
 - . rozwój zabudowy produkcyjno – składowej w rejonie projektowanego węzła Kotlin na projektowanej drodze ekspresowej S11, jako obszaru, w którym potencjalnie najszybciej nastąpi intensyfikacja procesów aktywizacji gospodarczej;
- lokalizowanie nowej zabudowy z zachowaniem istniejącej kompozycji miejscowości;
- wprowadzenie pasów zieleni izolacyjnej na obszarach wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej S11 najbardziej narażonych na negatywne oddziaływanie tej trasy;
- zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej wraz z lokalizacją niezbędnych urządzeń infrastruktury technicznej;
- zapewnienie obsługi komunikacyjnej terenów przeznaczonych pod zabudowę;
- uzupełnienie i modernizacja systemów infrastruktury technicznej;
- uwzględnienie, przy lokalizacji inwestycji wzdłuż pierwszorzędnej linii kolejowej, przyszłej modernizacji tej linii;

Podstawowym kierunkiem zagospodarowania w jednostce osadniczej Wyszki jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zagrodowa i usługowa;

Funkcję tę uzupełniają:

- uzupełnienia i kontynuacja istniejącej zabudowy mieszkaniowej z zachowaniem charakteru zabudowy istniejącej;
- zapewnienie dostępności komunikacyjnej na obszarach wskazanych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i usługowej;
- na obszarach przyległych do planowanej drogi ekspresowej S11 wprowadzać pasy zieleni izolacyjnej w celu minimalizacji „niedogodności akustycznych”;
- w obrębie strefy przewiduje się eksploatację kruszywa naturalnego (surowców ilastych ceramiki budowlanej);
- przebudowa oczyszczalni ścieków w Wyszках zgodnie z wymaganiami Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych;

Na terenie jednostki zaleca się zachowanie istniejących kompleksów leśnych z zastrzeżeniem rezerwy terenu pod planowaną drogę ekspresową S11.

S T R E F A D

Strefa rolno – produkcyjna zlokalizowana w południowej części gminy w okolicach miejscowości: Magnuszewice, Orpiszewek i Wilcza.

Podstawowe kierunki zagospodarowania w jednostce to zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zagrodowa i usługowa; tereny zabudowy produkcyjno - składowej;

Uzupełniające kierunki zagospodarowania na terenie jednostki to:

- zabudowa usługowa, zabudowa usług turystycznych i rekreacji indywidualnej;
- lokalizacja zabudowy usług turystycznych i rekreacji indywidualnej w otoczeniu projektowanego zbiornika na rzece Lutynia, na obszarach wskazanych pod rozwój zabudowy usług turystycznych i rekreacji indywidualnej;
- zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zagrodowa i usługowa na zasadzie kontynuacji i uzupełnień oraz na obszarach wskazanych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej z zachowaniem kompozycji istniejącej zabudowy;
- na obszarze rolniczej przestrzeni produkcyjnej umożliwia się lokalizację zabudowy zagrodowej;
- budowa systemów kanalizacji sanitarnej, w pierwszej kolejności na obszarach objętych aglomeracją ściekową, a następnie na pozostałych terenach (dotyczy wsi Orpiszewek);
- zapewnienie dostępności komunikacyjnej na obszarach wskazanych pod rozwój zabudowy;
- zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej wraz z lokalizacją niezbędnych urządzeń infrastruktury technicznej;

- w obrębie strefy przewiduje się eksploatację gazu ziemnego na obszarze kopalni Wilcza (teren objęty obowiązkiem sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego);
- przewiduje się tereny wskazane do rehabilitacji, które w obrębie strefy stanowią stara cegielnia (przy drodze gminnej 614567P) oraz obszar byłego PGR we wsi Magnuszewice; zaleca się kompleksową rehabilitację tych obszarów ze wskazaniem tych obszarów jako potencjalnych terenów produkcyjno – składowych;
- lokalizacja terenów produkcyjno – składowych koncentrować powinna się na zasadzie kontynuacji, uzupełnień i modernizacji istniejących terenów produkcyjno – składowych, a także na obszarze wskazanym pod rozwój zabudowy produkcyjno – składowej (dotyczy wsi Orpiszewek), z ograniczeniem lokalizacji inwestycji, które mogą negatywnie wpływać na środowisko;
- uwzględnienie, przy lokalizacji inwestycji wzdłuż pierwszorzędnej linii kolejowej, przyszłej modernizacji tej linii.

Wskaźniki dotyczące zagospodarowania terenu

Wskaźniki dotyczące zagospodarowania terenu określone w studium nie są bezwzględnymi wytycznymi do sporządzanych na terenie gminy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a jedynie propozycją w zakresie kształtowania parametrów zabudowy. W zagospodarowaniu terenów przeznaczonych pod zabudowę przyjmuje się następujące wskaźniki zabudowy:

- minimalna wielkość działki budowlanej dla budynku wolnostojącego w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej – 1000 m²;
- optymalna wielkość działki budowlanej dla budynku wolnostojącego w zabudowie rekreacji indywidualnej – 1500 m²;
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni działki budowlanej powinien wynosić:
 - . 40% dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i siedliskowej,
 - . 25% dla zabudowy usługowej,
 - . 60% dla zabudowy rekreacji indywidualnej,
 - . 15% dla zabudowy produkcyjnej,
- optymalny udział powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej powinien wynosić:
 - . 30% dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i siedliskowej,
 - . 45 % dla zabudowy usługowej,

- . 25% dla zabudowy rekreacji indywidualnej,
- maksymalna wysokość zabudowy – trzy kondygnacje nadziemne,
- miejsca parkingowe:
 - . dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - zapewnienie 1 miejsca parkingowego dla każdej działki,
 - . dla zabudowy usługowej oraz produkcyjnej - zapewnienie 25 parkingowych na 1000 m² powierzchni użytkowej zabudowy,
- ogranicza się lokalizację prowizorycznych form użytkowania letniskowego (budki, przyczepy campingowe, itp.) na terenach przeznaczonych pod zabudowę.

3.2 Powiązania Studium z innymi dokumentami planistycznymi

Cele i kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin uwzględniają uwarunkowania zewnętrzne określone w:

- Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2020;
- Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego z roku 2010.

A także uwarunkowania wewnętrzne określone w opracowaniach i analizach sporządzonych dla gminy Kotlin jak i powiatu jarocińskiego.

3.3 *Problemy i cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia Studium*

Celem ochrony przyrody, zgodnie z *ustawą o ochronie przyrody* jest:

- utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów;
- zachowanie różnorodności biologicznej;
- zachowanie dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego;
- zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony;
- ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień;
- utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody;
- kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kotlin przedstawia ustalenia dotyczące środowiska. W pierwszej części Studium przedstawiono uwarunkowania środowiska przyrodniczego i kulturowego. Rozpatrując uwarunkowania wynikające ze stanu środowiska przyrodniczego, w tym stanu rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, wielkości i jakości zasobów wodnych oraz wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego zwrócono uwagę na strukturę przyrodniczą oraz stan i funkcjonowanie środowiska naturalnego gminy. W dziale tym opisano budowę geologiczną i rzeźbę terenu, gleby, klimat, wody powierzchniowe, faunę i florę. W osobnym rozdziale opisano zasoby i walory przyrodnicze oraz zasady ich ochrony. Przedstawiono obszary objęte prawną ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody oraz opisano inne obszary o wysokich walorach przyrodniczych

W rozdziale trzecim opisano uwarunkowania wynikające z występowania obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów odrębnych. Na terenie gminy nie występują tereny chronione. W rozdziale tym skupiono się zatem na opisie lasów oraz gleb ochronnych. Uwarunkowania dotyczące ochrony środowiska kulturowego przedstawiono w rozdziale piątym pt. uwarunkowania wynikające ze stanu dziedzictwa kulturowego i zabytków dóbr kultury współczesnej. W rozdziale tym opisano rys historyczny gminy, obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa wielkopolskiego, obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków, stanowiska archeologiczne i strefy ochrony konserwatorskiej.

Istotna z punktu widzenia problemów i celów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia Studium jest część druga dokumentu opisująca kierunki rozwoju przestrzennego. Szczególne znaczenie mają w tym miejscu rozdziały 3 i 4, pomniejsze aczkolwiek znaczące 10, 11, 12 i 14.

W rozdziale trzecim przedstawiono obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk. Opisano tu elementy środowiska przyrodniczego objęte ochroną z tytułu przepisów o ochronie przyrody, obszary objęte prawnymi formami ochrony środowiska na podstawie przepisów odrębnych, obszary wskazane do objęcia prawną ochroną przyrody na podstawie przepisów o ochronie przyrody, lokalne wartości środowiska przyrodniczego oraz zagrożenia środowiskowe.

W projekcie studium zaproponowano rozwiązania, których celem jest ochrona i poprawa jakości powietrza atmosferycznego. Wszelkie działania inwestycyjne podejmowane na terenie gminy powinny uwzględniać stan powietrza na jej obszarze. Koniecznym jest aby w ramach poprawy jakości powietrza, działania ukierunkować przede wszystkim na bieżącą modernizację dróg, uwzględnianie przy planowaniu przestrzennym jakości powietrza, promowanie odnawialnych źródeł energii i gazyfikacji, zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz zwiększenie wykorzystania transportu publicznego. Zapisy te należy uznać za wystarczające

Rozdział czwarty przedstawia obszary i zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. Opisano w nim obiekty wpisane do rejestru zabytków, obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków, stanowiska archeologiczne oraz strefy ochrony konserwatorskiej.

W rozdziale dziesiątym opisano kierunki i zasady kształtowania rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej. W rozdziale kolejnym obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych. Rozdział 12 opisuje obiekty i obszary, dla których wyznacza się w złożu kopaliny filar ochronny. Duże znaczenie w treści studium posiada również rozdział 14, w którym zilustrowano obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji lub rekultywacji.

Szczegółowe aspekty dotyczące problemów i celów ochrony środowiska zostały przedstawione w pozostałych rozdziałach niniejszego opracowania.

Zapisy Studium są spójne z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

Każdy dokument o charakterze kierunkowym wyrażający wolę polityczną dla przyszłych zamierzeń tworzony jest w oparciu, m.in. o uwarunkowania zewnętrzne, na które

składają się ustalenia innych dokumentów na szczeblu międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym. W dokumentach tych ważne miejsce zajmują zagadnienia ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Ochrona środowiska jest przedmiotem regulacji wspólnotowej głównie w postaci dyrektyw UE. Priorytety Unii Szósty Wspólnotowy Program Działań w zakresie środowiska naturalnego). Jego realizacja ma na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego oraz ogólną poprawę środowiska i jakości życia. Będzie realizowany poprzez 7 strategii tematycznych w zakresie: zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych, zapobiegania powstawaniu odpadów i upowszechniania recyklingu, poprawy jakości środowiska miejskiego, ograniczania emisji zanieczyszczeń, ochrony gleb, zrównoważonego użytkowania pestycydów oraz ochrony i zachowania środowiska morskiego. Program wspiera proces włączania problemów ochrony środowiska we wszystkie polityki i działania Wspólnoty w celu zmniejszenia nacisków na środowisko naturalne pochodzących z różnych źródeł.

Przyjęta w 1997 roku Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej zapewnia ochronę środowiska człowieka, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasadę tę uwzględnia „II Polityka ekologiczna państwa” oraz dostosowane do niej strategie i programy środowiskowe, w tym przede wszystkim „Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”, „Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej” i „Strategia gospodarki wodnej”. Wymienione dokumenty strategiczne uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych, jak:

- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Berno (1979);
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (1975), ze zmianami wprowadzonymi w Paryżu (1982) i Reginie (1987);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro (1992);
- Konwencja Helsińska o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (1992);
- Konwencja o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, wraz z Protokołem (1997).

Obok wyżej wymienionych, ważne cele ekologiczne zapisane zostały w:

- innych dokumentach międzynarodowych:
 - Europejska Konwencja Krajobrazowa;
 - Karta Lipska na rzecz zrównoważonego rozwoju miast europejskich.
 - dokumentach UE:
 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej.
- Projekt zmiany *Studium* stanowi przyczynek do realizacji ww. celów.

Oprócz wymienionych dokumentów o charakterze ogólnym, w Polsce, w nawiązaniu do przepisów ustawy (Prawo ochrony środowiska i Ustawa o odpadach) funkcjonuje kilka innych programów szczegółowych w zakresie ochrony środowiska. Są to:

- Krajowy Plan Gospodarki Opadami;
- Krajowy Program Zwiększenia Lesistości;
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
- Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności
- Biologicznej wraz z Programem Działań;
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju;
- Narodowa Strategia Rozwoju Regionalnego na lata 2007 – 2013.

Wśród dokumentów na poziomie regionalnym są min.:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- Strategia zrównoważonego rozwoju lokalnego;
- Program rewitalizacji;
- Plan Rozwoju Lokalnego;
- Program Ochrony Środowiska;
- Inne studia, koncepcje i programy, odnoszące się do obszarów i problemów zagospodarowania przestrzennego i środowiska sporządzane odpowiednio do potrzeb i celów podejmowanych w tym zakresie prac.

4 Stan, funkcjonowanie oraz istniejące problemy środowiska gminy Kotlin

4.1 Klimat

Gmina Kotlin leży w strefie klimatu umiarkowanego, na obszarze wzajemnego przenikania się wpływów morskich i kontynentalnych. Przejściowość ta uwidacznia się głównie zmiennymi stanami pogody, które uwarunkowane są rodzajem napływających mas powietrza. Na omawianym terenie mamy do czynienia z trzema podstawowymi rodzajami mas powietrza: polarnym, arktycznym i zwrotnikowym.

Nawiązując do regionalizacji rolniczo- klimatycznej wg Gumińskiego, obszar Gminy Kotlin leży w dzielnicy środkowej (VIII)- rejon południowo- wschodniej Wielkopolski. Przeważają tu wiatry z sektora zachodniego (W, SW, NW). Średnia roczna prędkość wiatru nie uwarunkowana czynnikami lokalnymi nie jest większa niż 2 m/s (wiatry bardzo słabe) i nie przekracza 4 m/s (wiatry słabe). Wiatry silne i bardzo silne pojawiają się sporadycznie. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5°C.

4.2 Geologia, geomorfologia, kopaliny i gleby

Geologia

Obszar Gminy Kotlin w całości zbudowany jest z utworów czwartorzędowych plejstocénskich i mioceńskich zlodowacenia środkowopolskiego oraz holocénskich. Miąższość czwartorzędu jest zróżnicowana i waha się w granicach 9- 25 m. Utwory plejstocénskie występujące na terenie gminy to:

- gliny zwałowe i ich zwietrzeliny,
- piaski i żwiry lodowcowe,
- żwiry, piaski, głazy i gliny morenowe.

Do utworów mioceńskich z terenu Gminy Kotlin zaliczyć należy łyły, mułki, piaski i żwiry z węglem brunatnym. Na serię utworów holocénskich składają się tu, występujące w dolinach rzek, osady aluwialne piasków, żwirów, madów rzecznych oraz torfów i namulów.

Geomorfologia

Wysoczyzna Kaliska jest to wysoczyzna morenowa płaska, wznosząca się na wysokość 110- 140 m n.p.m. Wysoczyznę rozcinają południkowo doliny rzeczne, z których najlepiej wykształcona jest dolina Lutyni, wcięta od 5- 12 m. Pozostałe doliny rzeczne (Patoki i Kotlinki na południu oraz Lubianki na północy) są stosunkowo wąskie i płaskie.

Kopaliny

Na terenie Gminy Kotlin zlokalizowane są:

- złoża surowców energetycznych (gazu ziemnego),
- złoża surowców skalnych i innych (ilastych ceramiki budowlanej oraz okrucowych).

Złoża gazu ziemnego związane są z najmłodszym okresem mezozoiku- permem, a w szczególności ze skałami czerwonego spągowca. Złoża surowców ilastych, kiedy to obszar lądowy, po mioceńskiej fazie rzeczno- jeziornej, obniżył się w wyniku czego powstał, obejmujący całą Wielkopolskę, zalew o charakterze jeziornym, w którym następowała sedymentacja łyłów.

Czwartorzęd reprezentowany jest zarówno przez osady:

- plejstocenu- kiedy to tworzyły się osady glacialne w postaci glin morenowych oraz utworów fluwioglacialnych i fluwialnych- piasków i żwirów z przewarstwieniami glin zwałowych, jak i

- holocenu- kiedy wytworzyły się osady aluwialne, w większości piaszczyste oraz torfy, kredy jeziorne i mady- w lokalnych obniżeniach dolin rzecznych i jezior.

Gleby

Gleby powinny podlegać szczególnej ochronie, gdyż ich skład mineralny uważa się za nieodnawialny. Równolegle do stale i powoli przebiegającego procesu tworzenia gleb ulegają one jednocześnie degradacji (fizycznej, chemicznej i biologicznej). W latach 2000- 2004 przeprowadzone zostały, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Okręgową Stację Chemiczno- Rolniczą w Poznaniu, agrochemiczne badania gleb w województwie Wielkopolskim.

Monitoring gleb prowadzony jest głównie dla degradacji chemicznej, która polega na stratach składników pokarmowych roślin, nagromadzeniu się substancji szkodliwych oraz na zakwaszeniu gleb.

Gleby występujące na obszarze gminy w większości zaklasyfikowane zostały do gleb o dobrej, średnio dobrej, średniej i słabej jakości.

Tab. Klasy bonitacyjne gruntów ornych i użytków zielonych na terenie powiatu jarocińskiego i gminy Kotlin. Stan na 2004r.

Powiat/gmina	Klasy bonitacyjne gruntów ornych w %								
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz
Powiat jarociński	0	1	22	15	24	11	22	5	0
Gmina Kotlin	0	1	28	18	22	10	19	2	0

Źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000-2004, WIOŚ 2005.

Według oceny przydatności rolniczej na terenie Gminy Kotlin dominuje kompleks 4. Udział poszczególnych kompleksów w ogóle gruntów ornych z terenu gminy oraz powiatu jarocińskiego przedstawiono poniżej.

Tab. Kompleksy rolniczej przydatności gleb na terenie powiatu jarocińskiego i gminy Kotlin w latach 2000-2004.

Powiat/gmina	Kompleksy rolniczej przydatności gleb w %								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Powiat jarociński	0	20	2	28	19	20	7	2	2
Gmina Kotlin	1	17	1	42	14	18	6	1	0

Źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000-2004, WIOŚ 2005.

4.3 Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

W Gminie Kotlin nie występują jeziora ani większe zbiorniki retencyjne. Sieć rzeczna obejmująca tereny Gminy Kotlin w większości jest efektem działalności wielkich wód epoki glacialnej. Gmina w przeważającej większości położona jest w dorzeczu rzeki Warty. Największą rzeką przepływającą przez gminę jest Lutynia- lewy dopływ Warty. Przez teren gminy przepływają:

- Lutynia, o długości 11,9 km na terenie gminy,
- Patoka- lewostronny dopływ Lutyni o długości 1,4 km na terenie gminy,
- Kotlinka- prawostronny dopływ Lutyni o długości 8,5 km na terenie gminy,
- Lubianka- prawostronny dopływ Lutyni o długości 7,6 km na terenie gminy (uchodzi do Lutyni poza terenem Gminy Kotlin),
- Żybura- o długości 3,6 km na terenie gminy,
- Garbacz- o długości 0,6 km na terenie gminy, należąca do dorzecza Prosny.

Przepływy i stany wód kontrolowane są tylko w głównym cieku rejonu Lutyni, jednakże wodowskazy, należące do IMGW, zlokalizowane są poza granicami Gminy Kotlin.

W czasie intensywnych opadów i roztopów Lutynia, Kotlinka i Patoka występują ze swoich koryt i zalewają dna dolin. W latach suchych natężenie przepływu w ciekach znacznie się zmniejsza. Rzeki są częściowo uregulowane, a zdarzające się lokalnie zalewy są krótkotrwałe, obejmują głównie użytki zielone i nie są obszarowo duże .

Badania jakości wód powierzchniowych przeprowadzone zostały w ramach monitoringu regionalnego przez delegaturę WIOŚ w Poznaniu w latach 2004- 2006. Badania te dotyczyły rzek Lutyni, Kotlinki i Patoki.

Tab. Jakość wód powierzchniowych na terenie Gminy Kotlin w latach 2004- 2006

Rzeka	Opis PPK	km	Zlewnia	Rzędowość		
				2004	2005	2006
Lutynia	Wyszki	37,1	Warta	III	III	III
Lutynia	Wilcza	41,4	Warta	III	III	III
Kotlinka	Twardów, ujście do Lutyni	0,5	Lutynia	IV	IV	IV
Patoka	Wilcza, ujście do Lutyni	0,5	Lutynia	IV	IV	IV

Źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kotlin na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016.

Wody zanieczyszczone to takie, które pobiera się lub zamierza pobierać na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w których zawartość azotanów wynosi powyżej 50 mg NO₃/dm³. Wody zagrożone zanieczyszczeniem to takie śródlądowe wody powierzchniowe, w których w/w zawartość azotanów wynosi od 40- 50 mg NO₃/dm³ i wykazuje tendencję wzrostową. Przy stężeniu azotanów powyżej 10 mg NO₃/dm³ mamy do czynienia z eutrofizacją. Wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 roku w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych, wielkości wskaźników dla wód płynących (średnia roczna), przy których można mówić o eutrofizacji przedstawia się następująco:

- fosfor ogólny (mg P/dm³) >0,25
- azot ogólny (mg N/dm³) >5
- azot azotanowy (mg N-NO₃/dm³) >2,2
- azotany (mg NO₃/dm³) >10
- chlorofil a (µg/dm³) >25

Tab. Średnie stężenia fosforu ogólnego, azotu ogólnego, azotu azotanowego, azotanów i chlorofilu a w Gminie Kotlin w roku 2006

Rzeka	Lokalizacja	Średnie stężenia [mg/dm ³]				
		fosfor ogólny	azot ogólny	azot azotanowy	azotany	chlorofil a
Lutynia	Wilcza	0,43	8,93	7,58	33,52	4,92
Lutynia	Wyszki	0,83	9,04	6,18	27,33	9,49
Patoka	Wilcza	2,36	19,4	5,98	26,44	8,71
Kotlinka	Twardów	0,86	7,96	5,34	23,63	13,5

Źródło: Aktualizacja POŚ wraz z PGO Powiatu Jarocińskiego.

Na terenie Gminy Kotlin nie występują wody zanieczyszczone azotanami oraz zagrożone zanieczyszczeniem. Natomiast we wszystkich w/w rzekach występował poziom związków azotu świadczący o eutrofizacji. Najbardziej zanieczyszczoną rzeką jest Patoka.

Wody podziemne

Według podziału hydrogeologicznego na obszarze Gminy Kotlin nie znajduje się żaden Główny Zbiornik Wód Podziemnych. Najbliższy GZWP nr 311 przebiega przez wschodnią część gminy Czermin i Pleszew.

Na wody podziemne, na terenie Gminy Kotlin, składają się wody przypowierzchniowe (zaskórne) oraz głębszych poziomów wodonośnych (gruntowe, wgłębne i głębinowe).

Wody przypowierzchniowe występują na terenie całej gminy, zalegają płytko pod powierzchnią ziemi (od kilkunastu do kilkudziesięciu centymetrów p.p.t.), w strefach lokalnych obniżen terenu o podłożu nieprzepuszczalnym lub słabo przepuszczalnym. Szybko reagują na zmiany atmosferyczne, a w okresie susz mogą przejściowo zanikać.

Wody gruntowe I poziomu zalewowego, reprezentowane są przez dwa obszary o różnym charakterze wód i różnym sposobie alimentacji. Wody te są bezpośrednio zasilane przez infiltrujące opady atmosferyczne, a ich charakter zależy od warunków geomorfologicznych. Poziomy użytkowe wód podziemnych związane są głównie z utworami Palogenu, Neogenu i Czwartorzędu. Wszystkie jednostki osadnicze gminy objęte są systemami zbiorowego zaopatrzenia w wodę.

4.4 Powietrze atmosferyczne

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008 r., nr 25 poz. 150 ze zm.) w ramach państwowego monitoringu środowiska dokonywana jest corocznie ocena jakości powietrza na podstawie poziomów następujących substancji:

- ocena pod względem ochrony zdrowia - C_6H_6 , NO_2 , SO_2 , Pb, CO, O_3 , As, Ni, Cd, B(a)P oraz pył zawieszony PM_{10} ,
- ocena pod względem ochrony roślin i ekosystemów – NO_x , SO_2 i O_3 .

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu,
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziom docelowy,
- poziomy celów długoterminowych.

Wyróżniamy następujące poziomy agregacji wyników klasyfikacji stref:

- klasyfikację według parametrów – dokonywaną oddzielnie dla każdego zanieczyszczenia, z uwzględnieniem różnych czasów uśredniania stężeń dopuszczalnych oraz norm dla obszarów wydzielonych (ochrony uzdrowiskowej),
- klasyfikację według zanieczyszczeń – każdej strefie przypisuje się jedną klasę dla każdego zanieczyszczenia, tzw. klasę wynikową (oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia i ze względu na ochronę roślin). Klasa wynikowa strefy dla danego zanieczyszczenia odpowiada najmniej korzystnej spośród uzyskanych z klasyfikacji według parametrów dla tego zanieczyszczenia. Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, powinno być zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczające poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości.

W roku 2008 ocena jakości powietrza była również dokonywana na terenie powiatu jarocińskiego w ramach strefy kalisko- jarocińskiej (kod PL.30.08.z.04). W roku 2008 roku jakość powietrza i większości parametrów została zaliczona do klasy A, zarówno pod względem ochrony zdrowia, jak i roślin i ekosystemów. W badaniach pod względem ochrony zdrowia oraz ochrony roślin i ekosystemów, do klasy C zaliczone zostało stężenie ozonu.

Na terenie Gminy Kotlin nie były prowadzone pomiary imisji. W 2007 roku badano depozycję zanieczyszczeń na powierzchnię ziemi na terenie powiatu jarocińskiego w m. Żerków (gm. Żerków).

Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie gminy Kotlin to gazy i pary oraz dymy i pyły o różnorodnym składzie chemicznym, powstające najczęściej w trakcie procesów produkcyjnych. Uzależnione są od charakteru przemysłu i jego rozmieszczenia na obszarze gminy, od nasilenia i charakteru ruchu samochodowego, od liczby palenisk domowych i rodzaju stosowanego w nich paliwa.

Analiza warunków fizyczno – geograficznych badanego obszaru pozwala określić jego produkcyjno - rolniczy charakter. Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są tutaj niewielkie zakłady produkcyjno – usługowe, skupione w większych miejscowościach. Gmina nie jest objęta badaniami stanu powietrza atmosferycznego, najbliższa stacja obserwacyjna krajowej sieci podstawowej znajduje się w Kaliszu. Wyniki regionalnego monitorowania zanieczyszczeń powietrza prowadzone przez WIOŚ w Kaliszu i WSS-E w Kaliszu w punktach położonych najbliżej terytorium gminy wykazują, że stan aerosanitarny ulega permanentnemu pogarszaniu (z wyjątkiem zanieczyszczenia NO₂). Wartość stężenia zapylenia wykazuje tendencję wzrostową na wszystkich objętych badaniami obszarach.

Bilans emisji

O stanie powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji zanieczyszczeń ze wszystkich źródeł, z uwzględnieniem przepływów transgenicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. Na terenie gminy Kotlin głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są zanieczyszczenia komunikacyjne (liniowe) oraz pochodzące ze źródeł niskiej emisji, a w mniejszym stopniu przemysłowe. Emisja komunikacyjna powoduje wzrost zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych, będących efektem:

- spalania paliw (zanieczyszczenia gazowe): tlenek węgla, dwutlenek węgla, tlenki azotu i węglowodory,
- ścierania opon, hamulców, nawierzchni drogowych (zanieczyszczenia pyłowe): zawierające ołów, kadm, nikiel i miedź.

Emisja niska, przyczynia się do wzrostu stężeń w atmosferze: dwutlenku siarki, tlenku węgla, tlenków azotu i niemetalowych lotnych związków organicznych.

Zanieczyszczenia przemysłowe, powstają w wyniku:

- spalania paliw: pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla,
- procesów technologicznych: fluor, kwas siarkowy, tlenek cynku, chlorowodór, fenol, krezol, kwas octowy.

Emisja niska

Do źródeł niskiej emisji można zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, w których występuje opalanie węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość punktów emisji, nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Emisja komunikacyjna

Zanieczyszczenia komunikacyjne należą do czynników najbardziej obciążających powietrze atmosferyczne. Szczególnie uciążliwe są zanieczyszczenia gazowe powstające w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Do podstawowych substancji emitowanych przez pojazdy zalicza się tlenek węgla, ołów, tlenki azotu, węglowodory aromatyczne i dwutlenek siarki. Substancje są emitowane z niewielkich wysokości na powierzchnię ulic.

4.5 Klimat akustyczny

Stan klimatu akustycznego jest jednym z najistotniejszych czynników określających jakość środowiska, bezpośrednio odczuwalnym przez człowieka i mającym fundamentalne znaczenie dla możliwości odpoczynku i regeneracji sił. Narażenie na hałas może stwarzać zagrożenie dla zdrowia. Spośród wielu rodzajów hałasu (komunikacyjny, przemysłowy i komunalny) najtrudniejszy problem, ze względu na obszar i liczbę osób objętych jego oddziaływaniem oraz praktyczne możliwości ograniczania, stanowi aktualnie hałas komunikacyjny, w szczególności drogowy. Głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Kotlin są: transport samochodowy, związany z przebiegiem drogi krajowej nr 11, oraz hałas wynikający z działalności gospodarczej prowadzonej na terenie gminy. Delegatura WIOŚ w Kaliszu w 2006 roku przeprowadziła pomiary hałasu na drodze krajowej nr 11 (punkt pomiarowy w Kotlinie) oraz na drodze powiatowej nr 13150 (punkt pomiarowy w m. Sławoszew). Badania poziomu hałasu w Gminie Kotlin wykazały najwyższy poziom hałasu (w całym powiecie jarocińskim) w punkcie pomiarowym na drodze krajowej nr 11 w Kotlinie- 74,6 dB. w trakcie pomiarów zarejestrowano 736 przejeżdżających pojazdów w ciągu godziny. Udział pojazdów ciężkich stanowił 29,3% ogólnej liczby. Przyczyną hałasu drogowego jest przede wszystkim interakcja pomiędzy oponą a nawierzchnią a także dźwięki samego pojazdu (m. in. silnika, systemu napędowego, systemu wydechowego). Kontakt opony z nawierzchnią jako główne źródło hałasu występuje u większości samochodów przy prędkości powyżej 55 km/h, a w przypadku samochodów ciężarowych przy prędkości powyżej 70 km/h. Powstawanie hałasu powoduje m. in.:

- zwiększenie szerokości opony- każde dodatkowe 10 mm szerokości powoduje wzrost hałasu o 0,2- 0,4 dB(A),
- szorstkość nawierzchni- choć również bardzo gładkie nawierzchnie mogą generować hałas,
- szybkie tłoczenie i rozprężanie powietrza w miejscu kontaktu opony z nawierzchnią.

Tab. Poziomy hałas zarejestrowane w punktach pomiarowych na terenie Gminy Kotlin w 2006 roku.

Droga	Punkt pomiarowy	Pomiary wykonane w odległości 1 m od krawędzi jezdni				Pomiary wykonane na granicy terenu chronionego			
		L _{aeq} [dB]	min [dB]	max [dB]	SEL [dB]	L _{aeq} [dB]	min [dB]	max [dB]	SEL [dB]
Krajowa nr 11	Kotlin ul. Poznańska 8	74,6	47,6	91,1	100,3	68,8	37,6	85,1	96,5
Powiatowa nr 13150	Sławoszew ul. Jarocińska 18	64,9	32,3	85,4	92,8	63,1	36,4	87,5	90,9

Źródło: Aktualizacja POŚ wraz z PGO Powiatu Jarocińskiego

4.6 Promieniowanie i pole elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne można podzielić na jonizujące i niejonizujące. Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Promieniowanie to powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Negatywny wpływ energii elektromagnetycznej przejawia się tak zwanym efektem termicznym, co może powodować zmiany biologiczne (np. zmianę właściwości koloidalnych w tkankach), a nawet doprowadzić do śmierci termicznej. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych, czyli wartościach, które nie mogą być przekraczane w środowisku, w otoczeniu anten stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzonej do tych anten i charakterystyk promieniowania tych anten. W otoczeniu typowych stacji bazowych telefonii komórkowej GSM pola elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, a więc najbardziej rozpowszechnionych polach o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce nie występują dalej niż 25 do 45 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Należy tu mieć na uwadze fakt budowania stacji o bardzo różnorodnych konfiguracjach anten.

Stacje bazowe telefonii komórkowej muszą odpowiadać wymaganiom bardzo surowych norm technicznych. System GSM używany w Polsce musi odpowiadać tym samym surowym normom. Polskie przepisy ochronne - bardziej rygorystyczne od przepisów stosowanych w innych krajach wymuszają stosowanie odmiennych sposobów mocowania anten stacji bazowych, tak aby były one znacznie niż w innych krajach oddalone od miejsc dostępnych dla ludności.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi, zgodnie z art. 121 ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008, nr 25 poz. 150 ze zm.), polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy poziomy te nie są dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów* (Dz. U. Nr 192 poz. 1883 ze zm.)

Jedynym zanieczyszczeniem jakie towarzyszy funkcjonowaniu stacji bazowej telefonii komórkowej jest energia promieniowania elektromagnetycznego emitowana przez układy antenowo- nadawcze instalowane na wieży. Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi dość specyficzny czynnik fizyczny, towarzyszący pracy różnego typu urządzeniom radiokomunikacyjnym. Zbyt długie oddziaływanie pól elektromagnetycznych o dużych mocach może powodować zakłócenia w funkcjonowaniu organizmów. Dlatego też konieczna jest ochrona człowieka przed skutkami działania pola elektromagnetycznego, eliminująca możliwość występowania szkodliwych oddziaływań w miejscach dostępnych dla ludzi. Można to osiągnąć poprzez odpowiednie usytuowanie anten nadawczych oraz dobór parametrów urządzeń nadawczych tak, aby wartość natężenia pola elektromagnetycznego w miejscach przebywania ludzi były w pełni bezpieczne dla stanu ich zdrowia.

4.7 Flora i fauna

Gmina Kotlin ma charakter głównie rolniczy. Łąki i pastwiska stanowią tylko 5,5% natomiast tereny leśne 11,2% powierzchni gminy.

Lasy

Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo- leśną, lasy Gminy Kotlin położone są w VII Krainie Wielkopolsko- Kujawskiej. Łączna powierzchnia lasów na terenie Gminy Kotlin zajmuje 936 ha, co stanowi 11,2% powierzchni gminy. Największą lesistość odnotowano w miejscowościach Racendów i Wola Książęca. Niewielkie zalesione powierzchnie znajdują się w północnej części gminy, przy granicy z gminami Jarocin i Żerków, a także na zachodzie, w rejonie Kotlina- Twardowa- Wyszek oraz na wschodzie- przy granicy z gminą Pleszew. Wszystkie lasy w gminie zaliczają się do lasów ochronnych. Przeważają tu siedliska boru mieszanego świeżego, lasu świeżego, lasu mieszanego świeżego oraz boru świeżego. Tereny leśne podlegają dwóm nadleśnictwom: Nadleśnictwu Jarocin i Taczanów. Granica między nadleśnictwami przebiega z północy na południe na linii Parzew- Sławoszew- Kotlin- Ruda.

Nadleśnictwo Jarocin

Procentowy skład gatunkowy drzewostanów w Nadleśnictwie Jarocin przedstawia się następująco: sosna- 65,8%, dąb- 16,6%, brzoza- 5,9%, olsza- 5,7%, jesion- 2,7%, świerk i daglezja- 1,1%, grab- 0,6%, modrzew- 0,4%, topola- 0,3%, lipa 0,2%, buk- 0,1%, jawor- 0,1%, osika- 0,1%, wiąz- 0,1%.

Na terenie nadleśnictwa występują takie chronione lub rzadkie rośliny, jak: widłak goździsty, widłak spłaszczony, skrzyp olbrzymi, paprotka zwyczajna, śnieżyczka przebiśnieg, goździk pyszny, goździk piaskowy, sasanka zwyczajna, grązel żółty, pomocnik baldaszkowaty, naparstnica zwyczajna, goryczka wąskolistna, wężymord stepowy, lilia złotogłów, śniadek cieniolistny, mieczyk błotny, kosaciec żółty, listeria jajowata, gnieźnik leśny, podkolan biały, storczyk szerokolistny, grzybień biały, kopytnik pospolity, pierwiosnka lekarska, marzanka wonna, kocanki piaskowe, konwalia majowa, jarzab brekinia, wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, porzeczka czarna, kruszyna pospolita, kalina koralowa, czerniec gronkowy, kokorycz wątła, wilczomlec błotny, kruszczyk błotny, szczaw błotny, szczaw gajowy, jeżyna Szleichera, ożanka czosnkowa, bniec czerwony, fiołek przedziwny, nasięźrał pospolity, starzec bagienny, wiechlina odległokłosa, żabieniec lancetowaty, kostrzewa piaskowa, jaskiet kaszubski.

Spotkać tu można takie zwierzęta jak: wynurt, kozioróg dębosz, rzemliki, łucznik, dyląg garbarz, tygryk paskowany, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, kumak nizinny,

grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna, padalec zwyczajny, żmija zygzakowata, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworódka, bocian czarny, bielik, kania ruda, kormoran, czapla siwa, bąk, gągoł, różeniec, trzmiełojad, żuraw, siniak, jastrząb, turkawka, zniczek, strumieniówka, muchołówka mała, zimorodek, dzięcioł czarny, dzięcioł średni (największa w Wielkopolsce kolonia), wydra, bóbr, karlik malutki.

Nadleśnictwo Taczanów

Procentowy skład gatunkowy drzewostanów przedstawia się następująco:

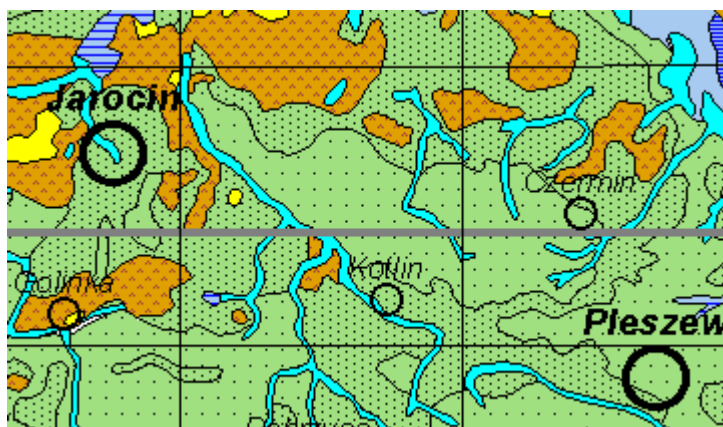
sosna- 70,9%, dąb i klon- 18,3%, brzoza- 6,1%, olcha i olsza- 2,4%, świerk i dagleżja- 1,1%, jesion- 0,4%, modrzew- 0,3%, grab- 0,3%, buk- 0,1%, topola, osika i lipa- 0,1%.

Na obszarze nadleśnictwa spotkać można takie podlegające ścisłej ochronie rośliny jak: jarząb brekinia, wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, naparstnica purpurowa, rosiczka okrągłolistna, mieczyk dachówkowaty, kosaciec syberyjski, lilia złotogłów, widłak jałowcowaty, widłak goździsty, grązel żółty, sromotnik bezwstydnny, szmaciak gałęzisty. Częściowej ochronie podlegają na tym terenie natomiast: kopytnik pospolity, marzanka wonna, centuria pospolita, konwalia majowa, kruszyna pospolita, kocanki piaskowe, bagno zwyczajne, paprotka zwyczajna, porzeczka czarna, kalina koralowa, płucnica islandzka, pierwiosnka lekarska.

Zadrzewienia śródpolne i przydrożne oraz zieleń urządzona

Ze względu na niewielką lesistość, ważną rolę w systemie ekologicznym gminy spełnia roślinność nieleśna, czyli zadrzewienia śródpolne i przydrożne oraz zieleń parkowa i cmentarna. Zadaniem ochrony i kształtowania zadrzewień jest wspomaganie funkcji ekologicznych w systemie przyrodniczym, poprawa agroklimatu i czystości powietrza w strefach przydrożnych oraz wzbogacenie krajobrazu gminy (podwyższenie walorów estetycznych krajobrazu).

Przeważającymi gatunkami drzew są: grusza, topola, wierzba, kasztanowiec, jesion oraz olsza czarna. Najciekawsze parki w gminie pod względem krajobrazowym, poznawczym i estetycznym znajdują się w miejscowościach: Kotlin (o pow. 5,25 ha, znajduje się w rejestrze zabytków), Magnuszewice, Orpiszewek, Racendów, Twardów (stan wymagający mniejszych zabiegów rewiatlizacyjnych), Kurcew, Parzew – Sławoszew, Wyszki.



Ryc. Fragment mapy przedstawiającej potencjalną roślinność naturalną obszaru gminy Kotlin.
 Źródło: J.M. Matuszkiewicz. 2008. Potencjalna roślinność naturalna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.

Na terenie gminy występują następujące zespoły roślinności potencjalnej:

- *Fraxino-Alnetum* (*Circae-Alnetum*) – [kolor turkusowy] – roślinność charakterystyczna dla dolin rzecznych, związana przede wszystkim z obniżeniem terenowym rzeki Kotlinki i Lutyni.
- *Querco-Pinetum* – [kolor jasno-brązowy] – zlokalizowana w okolicy miejscowości Twardów, w widłach rzek Kotlinki i Lutyni.
- *Galio-Carpinetum*, Sil./Gr.-Pol., poor oraz *Galio-Carpinetum*, Sil./Gr.-Pol., rich – [kolor zielony] – zlokalizowane na pozostałym obszarze gminy.

Do objętych całkowitą ochroną zwierząt na terenie Nadleśnictwa należy wymienić m.in.: kreta, jeża europejskiego, ryjówkę aksamitną, ryjówkę malutką, rzęsorka rzeczek, błotniaka stawowego, gołębiarza, krogulca, myszołowa, kanię rdzawą, grzebiuszkę ziemną, ropuchę szarą, ropuchę zieloną, żabę wodną, jaszczurkę zwinkę, pają królowej, biegacza skórzastego, biegacza ogrodowego, biegacza leśnego oraz tęcznika liszkarza.



Ryc. Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego.

Źródło: <http://www.wbpp.poznan.pl/opracowania/Ptaki/Ptaki.html>.

Obszar gminy Kotlin położony jest w znacznym oddaleniu od terenów ważnych dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji. Najbliższymi miejscami koncentracji awifauny są

- Żerkowsko-Czeszewski Park Krajobrazowy od Warty na południe

Druga do wielkości w Wielkopolsce populacja dzięcioła średniego (100–150 par), duża populacja bociana białego (ok. 30 par) i bociana czarnego (ok. 5 par), gniazdowanie żurawia, bielika i prawdopodobnie błotniaka łąkowego. Miejsca lęgów wielu gatunków ptaków wodnych: perkoza rdzawoszyjnego (2–6 par), perkoza dwuczubego (3 pary), perkozka (7 par), zausznika (0–1 pary), bąka (3 huczące samce) i prawdopodobnie bączka, łabędzia niemego (8 par), kaczek cyranki (do 3 par), głowienki (ok. 20 par) i czernicy, prawdopodobnie rybitwy czarnej. Lęgowisko błotniaka stawowego (8 par), żurawia, zimorodka i remiza (2 pary), a przy stawach Podlesie – kani rudej. Kolonie lęgowe czapli siwej (do 80 par) i kormorana (do 12 par), znaczna część w/w populacji dzięcioła średniego, lęgi bielika, kani rudej i kani czarnej, bociana czarnego, gołębia siniaka

- Dolina Prosn

Miejsca lęgów wielu gatunków ptaków wodnych i błotnych (bąk, błotniak stawowy, czajka). Szlak wędrówkowy ptaków.

- OSOP „Dąbrowy Krotoszyńskie”

Areał lęgowy jednej z 3 największych w Polsce i największej w Wielkopolsce populacji dzięcioła średniego (około 330–350 par), bociana czarnego (min. 5 par), bociana białego (ok. 10 par), bielika (1 para), kani rudej, żurawia (ok. 5 par), dzięcioła zielonosiwego (10–15 par), muchołówki małej (prawdopodobnie dość liczna), muchołówki białoszyjej (kilka par) i gołębia siniaka, gąsiorka, lerki, jarzębatki i ortolana.

- Zbiornik Roszków

Miejsce lęgów ptaków wodnych: łabędź niemy, perkoz dwuczuby. Miejsce zgrupowań łabędzi niemych, gęsi zbożowych, kaczek (głównie krzyżówek), perkozów dwuczubych i łysek w okresie przelotu i zimowania w łagodne zimy

4.8 Krajobraz

Krajobraz gminy Kotlin nie wykazuje silnego zróżnicowania. Wartości kulturowe reprezentowane są głównie poprzez obiekty kultu religijnego, dwory i pałace. Ich stan jest w większości przypadków nie jest jednak zadowalający. Zabudowa mieszkaniowa jest urozmaicona. Układy ruralistyczne są w większości przypadków silnie przekształcone nową zabudową, nie nawiązującą stylistycznie do starszych obiektów. Ukształtowanie terenu nie jest zróżnicowane, a powierzchnia terenu jest lekko falista. Elementami naturalnymi wpływającymi na zróżnicowanie krajobrazu są niewielkie zbiorniki wodne, doliny rzeczne porośnięte roślinnością nadwodną, liczne linearne układy roślinne i niewielkie kompleksy leśne.



Ryc.5. Fizjonomia krajobrazu gminy.
Źródło: Łukasz Szymański, listopad 2009r.

Największy areał ziem w gminie zajmuje jednak mozaika pól uprawnych i to ona stanowi o charakterze przestrzeni.



Ryc. Obszar gminy na zdjęciu lotniczym
www.geoportal.gov.pl



Ryc. Widok na centralną część gminy z lotu ptaka.
 Źródło: <http://kotlin.bip.net.pl>

4.9 Dziedzictwo kulturowe

Na terenie Gminy Kotlin do rejestru zabytków wpisanych zostało 10 najcenniejszych obiektów sakralnych, założeń dworsko- parkowych i zabudowań folwarcznych.

Zabytki nieruchome

Na terenie Gminy Kotlin znajduje się pięć zespołów sakralnych:

- kościół parafialny p.w. św. Kazimierza w Kotlinie (nr rej.: 1505/A) z 1858 roku- neogotycki kościół posiadający XVIII- to wieczny barokowy wystrój wnętrza,
- kościół parafialny p.w. św. Apostołów Piotra i Pawła w Twardowie z 1895 roku- neoromański kościół z wieżą z iglicowym hełmem, ogrodzony starym murem,
- kościół parafialny pw. św. Barbary w Magnuszewicach z lat 1751-1752- drewniany, kryty gontem, barokowym wystrojem wnętrza z XVII i XVIII w., jest najcenniejszym obiektem zabytkowym w gminie,



Ryc. Kościół w miejscowości Sławoszew.
Źródło: Łukasz Szymański, listopad 2009.

- drewniany kościół parafialny pw. św. Zofii w Sławoszewie z początku XVIII w.- kościół przebudowany w 1764 r. z monumentalną wieżą w fasadzie zachodniej nakrytą barokową kopułą, z barokowym wyposażeniem wnętrza i gotyckimi rzeźbami,

- kościół parafialny p.w. M.B. Bolesnej w Racendowie z 1911 r.- kościół z wieżą zwieńczoną wieloboczną kopułą z neoklasycznym detalem architektonicznym.

Do innych zabytków nieruchomości z terenu Gminy Kotlin zaliczyć można:

- zespoły dworskie i dwory w Kotlinie, Kurcewie, Sławoszewie,
- pałace w Orpiszewku i Twardowie,
- parki w Kotlinie i Kurcewie,
- spichrz w Kotlinie,
- dzwonnice w Magnuszewicach oraz
- cmentarz przykościelny oraz ogrodzenie w Twardowie.

W gminie zachowało się w różnym stanie dziesięć założeń majątków ziemskich w Kotlinie, Twardowie, Orpiszewku, Sławoszewie, Kurcewie, Racendowie, Wyszkach, Wilczy i Woli Książęcej.



Ryc. Pałac w Orpiszewku.
Źródło: Łukasz Szymański, listopad 2009.

Zabytki ruchome

Zabytki ruchome w Gminie Kotlin stanowią cztery zespoły obiektów stanowiących wystrój i wyposażenie kościołów parafialnych: p.w. św. Kazimierza w Kotlinie, pw. św. Barbary w Magnuszewicach, pw. św. Zofii w Sławoszewie oraz p.w. św. Apostołów Piotra i Pawła w Twardowie.

5. Obszary cenne przyrodniczo i chronione

Na terenie Gminy Kotlin nie zlokalizowano obszarów objętych Krajowym Systemem Obszarów Chronionych (rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu) ani NATURĄ 2000. Ochroną konserwatorską objęte są pomniki przyrody.

Obszar objęty projektem zmiany studium położony jest w odległości ok. 6 km od obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Dąbrowy Krotoszyńskie” oraz specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 „Dąbrowy Krotoszyńskie”. W odległości ok. 15 km od przedmiotowego terenu opracowania znajduje się proponowany obszar Natura 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty „Lasy Żerkowsko-Czeszewskie”. W takiej samej odległości znajduje się obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Dolina Środkowej Warty” oraz specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska”.

Pomniki przyrody

W rejestrze pomników przyrody objętych ochroną konserwatorską zapisanych jest 50 obiektów, do których zalicza się przede wszystkim dęby szypułkowe, wiązy szypułkowe, sosny zwyczajne, klony pospolite, jesiony wyniosłe, platany klonolistne, lipy drobnolistne, jabłonie.

Tab. Rejestr pomników przyrody na terenie gminy Kotlin

Lp.	Nr rejestru województwa	Położenie przedmiotu poddanego pod ochronę	Opis przedmiotu poddanego pod ochronę
1.	332	Las przy Szkole Podstawowej w Wilczy Miejscowość Wilcza	Grupa 3 dębów bezszypułkowych Obwody: 485cm, 460cm, 320cm
2.	911	Przy drodze Kotlin-Wilcza Miejscowość Wilcza	Grupa 3 sosen zwyczajnych Obwody: 120cm, 150cm, 190cm.
3.	630	Przy Kościele w Sławoszewie Miejscowość Sławoszew	2 dęby szypułkowe Obwody: 410cm, 360cm
4.	408	Park podworski PFZ we wsi Twardów Miejscowość Twardów	Dąb szypułkowy Obwód: 450cm
5.	409	Park podworski PFZ we wsi Twardów Miejscowość Twardów	Dąb szypułkowy Obwód: 483cm
6.	410	Park podworski PFZ we wsi Twardów Miejscowość Twardów	3 dęby szypułkowe Obwody: 397cm, 325cm, 337cm
7.	411	Park podworski PFZ we wsi Twardów Miejscowość Twardów	2 dęby szypułkowe Obwody: 372cm, 340cm
8.	412	Park podworski PFZ we wsi Twardów	Dąb szypułkowy

		Miejscowość Twardów	Obwód: 377cm
9.	413	Park podworski PFZ we wsi Twardów	Dąb szypułkowy
		Miejscowość Twardów	Obwód: 436cm
10.	414	Park podworski PFZ we wsi Twardów	Dąb szypułkowy
		Miejscowość Twardów	Obwód: 356cm
11.	415	Park podworski PFZ we wsi Twardów	Dąb szypułkowy
		Miejscowość Twardów	Obwód: 460cm
12.	416	Park podworski PFZ we wsi Twardów	Dąb szypułkowy
		Miejscowość Twardów	Obwód: 390cm
13.	417	Park podworski PFZ we wsi Twardów	Dąb szypułkowy
		Miejscowość Twardów	Obwód: 521cm
14.	418	Park podworski PFZ we wsi Twardów	Dąb szypułkowy
		Miejscowość Twardów	Obwód: 364cm
15.	419	Park podworski PFZ we wsi Twardów	Lipa drobnolistna
		Miejscowość Twardów	Obwód: 296cm
16.	420	Park podworski PFZ we wsi Twardów	Platan klonolistny
		Miejscowość Twardów	Obwód: 354cm
17.	421	Park podworski PFZ we wsi Twardów	3 wiązy szypułkowe
		Miejscowość Twardów	Obwody: 238cm, 302cm, 243cm
18.	422	Miejscowość Twardów	Wiąz szypułkowy
			Obwód: 258cm
19.	423	Miejscowość Kotlin	Dąb szypułkowy
			Obwód: 436cm
20.	424	Park podworski PFZ	Jesion wyniosły
		Miejscowość Wyszki	Obwód: 300cm
21.	425	Park podworski PFZ	Klon pospolity
		Miejscowość Magnuszewice	Obwód: 251cm
22.	426	Park podworski PFZ	Klon pospolity
		Miejscowość Magnuszewice	Obwód: 254cm
23.	427	Park podworski PFZ	Klon pospolity
		Miejscowość Magnuszewice	Obwód: 259cm
24.	428	Park podworski PFZ	Wiąz szypułkowy
		Miejscowość Magnuszewice	Obwód: 353cm
25.	429	Park podworski PFZ	Dąb szypułkowy
		Miejscowość Magnuszewice	Obwód: 366cm
26.	430	Park podworski PFZ	Klon pospolity
		Miejscowość Magnuszewice	Obwód: 219cm
27.	431	Park podworski PFZ	Klon pospolity
		Miejscowość Magnuszewice	Obwód: 260cm
28.	432	Park podworski PFZ	Dąb szypułkowy
		Miejscowość Magnuszewice	Obwód: 362cm

29.	433	Park podworski PFZ Miejscowość Magnuszewice	Wiąz szypułkowy Obwód: 287cm
30.	434	Park podworski PFZ Miejscowość Magnuszewice	Klon pospolity Obwód: 260cm
31.	435	Park podworski PFZ Miejscowość Magnuszewice	Grupa 8 dębów szypułkowych obwody od 320cm do 460cm
32.	436	Park podworski PFZ Miejscowość Magnuszewice	Klon srebrzysty (3 pniowy) Obwody: 297cm, 180cm, 150cm
33.	437	Wieś Wola Książęca z granicą pól z wsią Twardów	Jabłoń Obwód: 181cm
34.	475	Park w Twardowie	Par w Twardowie o pow. 3,44ha z pięknymi drzewami zabytkowymi o ciekawej i urozmaiconej konfiguracji

Źródło: Materiały Urzędu Gminy Kotlin

Lasy ochronne

Uznanie za lasy ochronne następuje w drodze zarządzenia lub decyzji Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa odrębnie dla każdego Nadleśnictwa. Powierzchnię lasów ochronnych ustala się w planach urządzenia lasów sporządzonych na okres 10 letni. Lasy znajdujące się na terenie gminy w całości zostały uznane za ochronne.

Gleby ochronne

47% gruntów ornych występujących na terenie gminy Kotlin jest glebami chronionymi. Są to przede wszystkim gleby klasy III.

Tab. Udział procentowy poszczególnych gruntów ornych najwyższych klas bonitacyjnych. Stan na 2004r.

Powiat/gmina	Klasy bonitacyjne gruntów ornych w %			
	I	II	IIIa	IIIb
Powiat jarociński	0	1	22	15
Gmina Kotlin	0	1	28	18

Źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000-2004, WIOŚ 2005.

ECONET-POLSKA

Europejska Sieć Ekologiczna ECONET - spójny przestrzennie i funkcjonalnie system reprezentowanych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET- POLSKA została opracowana w 1995 i 1996 roku jako projekt badawczy National Nature Plan (NNP) w ramach Programu Europejskiego Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN). Również Czechy, Słowacja i Węgry uczestniczyły w tym projekcie i podobnie jak Polska przyjęły jednolite założenia koncepcji sieci paneuropejskiej EECONET (European ECOlogical NETwork) wraz z metodyką jej wyznaczania.

Gmina Kotlin położona jest w zlewni chronionej rzeki Prosnicy oraz zlewni rzeki Lutyni, lewego dopływu Warty. Według Krajowej Sieci Ekologicznej (ECONET-PL) Dolina Lutyni stanowi korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym, a w miejscu jej ujścia do rzeki Warty znajduje się obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym. Dopływy Lutyni-Kotlinka, Potoka i Żybura, przepływające przez Gminę Kotlin, tworzą naturalne ciągi ekologiczne.

Choć sieć ECONET-POLSKA nie posiada umocowania prawnego, jest pewną wytyczną polityki przestrzennej. Zgodnie z definicją podaną przez autorów koncepcji "Krajowa sieć ekologiczna" ECONET-POLSKA jest wieloprzestrzennym systemem obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu. Sieć ECONET-POLSKA zawiera w sobie również obszary prawnie chronione (parki narodowe i krajobrazowe oraz rezerваты), ostoje przyrody CORINE lub ważne ostoje ptaków, które najczęściej są "wbudowane" w najcenniejsze fragmenty obszarów węzłowych jako tzw. biocentra (regionalne i lokalne). Większość z wytyczonych w sieci ECONET-PL korytarzy ekologicznych nawiązuje do dolin rzecznych.

Sieć ECONET-POLSKA pokrywa 46 % kraju. Składa się ona z obszarów węzłowych i łączących je korytarzy ekologicznych, wyznaczonych na podstawie takich kryteriów, jak naturalność, różnorodność, reprezentatywność, rzadkość i wielkość. Wyznaczono ogółem 78 obszarów węzłowych (46 międzynarodowych i 32 krajowe, które razem obejmują 31 % powierzchni kraju) oraz 110 korytarzy ekologicznych (38 międzynarodowych i 72 krajowe, które razem obejmują 15 % powierzchni kraju).

Większość obszaru gminy wymaga szczególnej ochrony kompleksów rolnych wysokiej klasy bonitacyjnej. Są to tereny predysponowane do rozwoju rolnictwa.

6 Ocena skutków realizacji SUIKZP gminy Kotlin

6.1 Skutki środowiskowe wynikające z projektowanych kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin

Każda realizacja ustaleń Studium będzie wywoływała skutki w środowisku i krajobrazie. Za szczególnie istotne należy uznać oddziaływania na środowisko prowadzące do:

- obniżenia walorów przyrodniczych i krajobrazowych poprzez przeznaczenie pod zabudowę terenów dotychczas niezabudowanych,
- zwiększenia wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów grzewczych w budynkach mieszkalnych oraz w obiektach usługowych i produkcyjnych,
- powstawania dodatkowych miejsc wytwarzania ścieków i odpadów stałych, w rejonach nowych obiektów przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi,
- poszerzenia terenów osadniczych, które może niekorzystnie wpłynąć na stan sanitarny wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza na terenach dopuszczonego wykorzystania indywidualnych oczyszczalni i zbiorników bezodpływowych w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki ściekowej oraz w rejonach o podwyższonym poziomie wód gruntowych, zagrożonych podtapianiem,
- wzrostu poziomu lub powstawania nowych źródeł hałasu - w rejonach dróg o dużym nasileniu ruchu.

Należy jednak zaznaczyć w tym miejscu, że działania prowadzące do poszerzania terenów osadniczych i związanym z tym wytwarzaniem odpadów będzie, zgodnie z zapisami Studium, ściśle wiązało się z rozbudową niezbędnej infrastruktury sanitarnej minimalizującej negatywny wpływ tych inwestycji na środowisko.

Oddziaływanie na środowisko wskutek realizacji ustaleń Studium będzie zależne od projektowanego przeznaczenia. Oceny skutków środowiskowych wynikających z projektowanego przeznaczenia terenów dokonano dzieląc tereny, tak jak zrobione zostało to w Studium.

- **Obszary wskazane pod rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i usługowej**

Funkcję zlokalizowano jako kontynuację istniejącej struktury ruralistycznej obszaru gminy. Obszary rozwojowe wskazano praktycznie przy każdej z miejscowości występującej na terenie gminy. Efektem przestrzennym tego zabiegu będzie koncentracja zabudowy w istniejących już ośrodkach. Zapobiegnie to wprowadzaniu dużej liczby nowych obiektów kubaturowych o charakterze kolonijnych na pozostałym obszarze, będącym zazwyczaj w użytkowaniu rolniczym. Wprowadzenie nowej zabudowy spowoduje przekształcenia powierzchni ziemi – niwelacja powierzchni związana z wyrównywaniem terenu, wykopami pod budynki, infrastrukturę techniczną, przykrycie powierzchni nieprzepuszczalnymi materiałami, likwidacją pokrywy glebowej pod realizowanymi obiektami, ubytek terenów biologicznie czynnych. Wyznaczenie obszarów nowej zabudowy związane jest z zapewnieniem dostępu do sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.

Największe skutki środowiskowe związane z tą funkcją zabudowy przewiduje się w okolicach miejscowości Wysogotówek i Racendów. Dla terenów tych powinny zostać uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które przy właściwych zapisach powinny uchronić teren przed wymienionymi wyżej zagrożeniami.

- **Obszary wskazane pod rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej**

Skutki środowiskowe prognozowane dla tej strefy będą podobne jak dla opisywanej powyżej. Obszary o niewielkiej powierzchni wskazano w miejscowości Wola Książęca, Twardów, Wysogotówek, Parzew, Magnuszewice, Kurcew, Wyszki oraz Kotlin. Należy zaznaczyć, że obszary zabudowy usługowej pełnią dużą rolę w rozwoju organizmu gminnego.

- **Obszary wskazane pod rozwój zabudowy produkcyjno-składowej**

Wprowadzenie nowej zabudowy spowoduje przekształcenia powierzchni ziemi – niwelacja powierzchni związana z wyrównywaniem terenu, wykopami pod budynki, infrastrukturą techniczną, przykrycie powierzchni nieprzepuszczalnymi materiałami, likwidacja pokrywy glebowej pod realizowanymi obiektami, ubytek terenów biologicznie czynnych, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód powierzchniowych nieczystościami biologicznymi, zwiększone zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i gleb, wzrost poziomu hałasu.

Obszary wskazane pod rozwój zabudowy produkcyjno-składowej zlokalizowano w Studium w miejscowościach: Orpiszewek, Kotlin i Parzew. Największe z nich w miejscowości Kotlin, jako kontynuację istniejącej funkcji na północnym-zachodzie oraz nowe tereny na północnym wschodzie w okolicach projektowanej drogi ekspresowej. Obszary te wpłyną bez wątpienia pozytywnie na rozwój miejscowości.

- **Obszary wskazane pod rozwój zabudowy usług turystycznych i rekreacji indywidualnej**

Na terenie gminy wskazano dwa obszary przeznaczone pod rozwój zabudowy usług turystycznych i rekreacji indywidualnej w Woli Książęcej i miejscowości Wilcza. Są to rozległe obszary zaproponowane nad brzegami projektowanych zbiorników wodnych na rzece Lutyni. Skutkiem środowiskowym będzie presja turystyczna na obszary cenne krajobrazowo. Należałoby przeanalizować czy tak duże obszary spełnią swoją funkcję i nie spowodują zbyt dużej presji turystycznej.

- **Tereny proponowane do zalesień**

Na terenie gminy wskazano tereny, które winny zostać zalesione. Tereny te zostały zaproponowane jako uzupełnienie istniejących lasów. Terenów tym jest jednak niewiele i występują na obszarze opracowania w dużym rozproszeniu. Zwiększenie powierzchni pokrytej przez lasy kierunkiem właściwym. Należałoby jednak przemyśleć możliwość zwiększenia liczby i powierzchni tych obszarów. Oddziaływanie tych terenów na środowisko przyrodnicze będzie pozytywne. Negatywnego oddziaływania spodziewać można się wyłącznie w przypadku jeżeli zalesione zostaną grunty porośnięte cennymi zbiorowiskami roślinności łąkowej.

- **Projektowane zbiorniki wodne na rzece Lutynia**

Na rzece zaprojektowano dwa zbiorniki wodne. Znajdują się one w odległości ok. 6km. W wyniku zalania terenów doliny rzecznej zniszczeniu ulegnie istniejąca roślinność nadwodna. Z biegiem czasu zastąpiona ona zostanie jednak roślinnością związaną ze zbiornikiem wody stojącej. Nie spowoduje to zatem znacznego obniżenia różnorodności biologicznej. Należy spodziewać się pozytywnego oddziaływania zbiorników wodnych na krajobraz. Na terenie gminy nie występują większe zbiorniki wody stojącej. Przed

przystąpieniem do realizacji inwestycji należałoby dokładnie przeanalizować skład florystyczny i faunistyczny związany z ciekim wodnym i zastosować zabiegi ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko. Wprowadzenie zapór na rzece jest dużą przeszkodą w migracji zwierząt wodnych. Inwentaryzacja faunistyczna powinna wykazać brak takowych zwierząt (ryby, minogi), dla których rzeka jest miejscem migracji. Badania te powinny być prowadzone przez okres co najmniej roku oraz. Niezbędny w przypadku tych inwestycji będzie również raport oddziaływania na środowisko, w którym to szczegółowo zostaną przeanalizowane oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długookresowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko. W prognozie oddziaływania na środowisko oddziaływania te, ze względu na brak szczegółowych badań, oddziaływania te mogą być przedstawione wyłącznie ogólnikowo. Projekt studium nie jest aktem prawa miejscowego i nie jest aktem decydującym o zaistnieniu konkretnej inwestycji. W przypadku wykazania w raporcie negatywnego wpływu inwestycji na środowisko konieczna będzie rezygnacja z tego zamysłu.

Rzeka Lutynia przepływa przez wiele obszarów objętych prawną ochroną. Należą do nich: Żerkowsko-Czeszewski Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu „Szwajcaria Żerkowska”, obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Lasy Żerkowsko-Czeszewskie”, obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Środkowej Warty”. W niedalekiej odległości od biegu rzeki znajduje się rezerwat przyrody „Czeszewski Las”. Obszary te znajdują się ona poza obszarem opracowania. Nie zmienia to jednak fakty, że wprowadzenie zapór na rzece na terenie gminy będzie miało bezpośredni i długoterminowy wpływ bieg rzeki na całej jej długości, tym samym na obszary chronione, przez które przepływa. Należy spodziewać się bezpośredniego oddziaływania inwestycji na występującą w rzece oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie faunę i florę. Budowa zapór będzie miała ponadto bezpośredni wpływ na możliwości migracyjne ryb oraz minogów. Oddziaływanie to będzie miało charakter długoterminowy.

Zbiorniki zostały zaprojektowane w ramach poprawy zdolności retencyjnych na terenie gminy przez Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, w związku z potrzebami zgłoszonymi przez lokalne samorządy. Zbiornik retencyjny Bachorzew (Wola Książęca) przewidziany jest do lokalizacji w północno – wschodniej części gminy, w Woli Książęcej w latach 2015 – 2018. Zbiornik retencyjny Lutynia – przewidziany do lokalizacji w południowej części gminy, w miejscowości Wilcza, w pobliżu kopalni gazu ziemnego w latach 2010 – 2012. Informacje o zbiornikach retencyjnych na rzece Lutyni zawarte są ponadto w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa. Zapisano tu zadania

koordynowane przez Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych polegające na budowie zbiorników dolinowych na rzece Lutyni w ramach zwiększania retencji. Budowa zbiorników nie została zaliczona do zadań o znaczeniu ponadlokalnym, nie mniej jednak ma ona ogromne znaczenie dla rozwoju gminy. Według ustaleń Planu Zagospodarowania Województwa gmina Kotlin położona jest na obszarach deficytu wody wymagających poprawy zdolności retencyjnych. Powodem takiego stanu jest niewielka ilość lasów na obszarze gminy i odwadniający charakter rowów melioracyjnych. Zapisy o konieczności budowy zbiorników retencyjnych na rzece Lutyni widnieją także w Gminnej Strategii Rozwoju.

Realizacja obiektów małej retencji może spowodować pomniejszenie potencjału samooczyszczania się cieków i jezior. Dlatego realizacja małej retencji powinna zostać poprzedzona szczegółowymi analizami wpływu na jakość wód i potencjalne nasilenie procesu eutrofizacji, szczególnie na obszarach przyrodniczo cennych.

Ocena oddziaływania zbiornika na środowisko przeprowadzona na obecnym etapie ma charakter ogólny, ponieważ, aby opracować pełne oddziaływanie dodatnie i ujemne projektowanego zbiornika konieczne jest wykonanie wielu badań, które będą wykonane na etapie dalszych opracowań.

Oprócz efektów wymiernych w postaci powstałych zbiorników wodnych, rowów, zastawek itp. przedsięwzięcie przynosi szereg innych korzyści dla środowiska. Stworzenie systemu retencyjnego powoduje wolniejszy odpływ wody z terenów objętych projektem, zwiększone zostają możliwości retencyjne obszarów. Następuje zatrzymywanie wody powierzchniowej i podniesienie poziomu wód gruntowych, co prowadzi do szeregu korzystnych zmian w środowisku.

Poniżej w tabeli przedstawiono potencjalne oddziaływanie projektowanego zbiornika, rozpatrywane, zarówno w kontekście negatywnych, jak i pozytywnych następstw.

Tab. Prognozowane zmiany w środowisku, powstałe w wyniku lokalizacji zbiornika retencyjnego

PROGNOZOWANE KORZYSTNE ZMIANY W ŚRODOWISKU, Z UWAGI NA:	PROGNOZOWANE NEGATYWNE SKUTKI Z UWAGI NA:
<u>ROŚLINY I ZWIERZĘTA,</u>	

+ przebudowę fitocenozy roślinnych, a tym samym dostosowania składu gatunkowego do panujących warunków siedliskowych	- możliwe zniszczenie istniejących siedlisk łąkowych, zarośli nadrzecznych oraz związanych z nimi zgrupowań organizmów, - ograniczenie liczebności populacji niektórych gatunków zwierząt migrujących wodami rzeki, - zmniejszenie prędkości przepływu strugi w miejscu zbiornika spowoduje zwiększenie liczebności ryb, zmianę ich składu gatunkowego, - umacnianie brzegów narzutem kamiennym lub betonem, spowoduje zmianę warunków bytowania dla żyjących tam organizmów. - w trakcie prac budowlanych potencjalnie może ginąć i zanikać roślinność związana ze środowiskiem nadrzecznym, - przegrodzenie rzeki sprawia również, że materiał wleczony po dnie gromadzi się przed stopniem wodnym czy zaporą czołową zbiornika i przy niskich przepływach, na skutek rozkładu zawartych w nim substancji organicznych, może dojść do deficytów tlenowych, śnięcia ryb i innych organizmów wodnych.
<u>BIORÓŻNORODNOŚĆ</u>	
+ pojawienie się nowych gatunków roślin i zwierząt- dzięki stworzeniu korzystnych warunków bytowania fauny: płazów, gadów, ptaków oraz roślin wodnych i dwuśrodowiskowych + warto zauważyć również, iż po wybudowaniu zbiornika zostaną stworzone dobre warunki bytowania ptactwa wodnego.	- zmiany w populacjach gatunków, wycofywanie się dużej liczby cennych gatunków flory oraz fauny w tym gatunków rzadkich i chronionych (wymagana inwentaryzacja przyrodnicza). - stały poziom wód gruntowych powyżej stopnia jest zjawiskiem mało naturalnym i zwykle w takich warunkach nie mogą wytworzyć się zespoły i zbiorowiska roślinne typowe dla dolin rzecznych.
<u>KRAJOBRAZ</u>	
+ zwiększenie walorów mało atrakcyjnego pod względem	

krajobrazowym obszarze, nowa funkcja terenu – przeznaczenie na potrzeby rekreacji + z uwagi na znikomą obecność zbiorników wodnych w gminie – zbiornik będzie cennym elementem w krajobrazie	
<u>RZEŻBA TERENU, GLEBY</u>	
+ zmian właściwości gleb (lepsze uwilgotnienie gleby zwiększa szanse uzyskania odnowień drzewostanów liściastych), co przyczynia się do stabilizacji ekosystemów leśnych, zahamowany zostaje proces degradacji unikalnych kompleksów leśnych, zwiększa się odporność kompleksów leśnych na wypadek wybuchu pożarów	- zmianie może ulec ukształtowanie powierzchni terenu, zniszczone mogą być profile obecnych gleb
<u>WODY PODZIEMNE, POWIERZCHNIOWE, STOSUNKI WODNE</u>	
+podniesienie poziomu wód gruntowych na obszarze przyległym do zbiornika	- czasowe zmiany stosunków wodnych na obszarze terenów nadrzecznych – powstałe w wyniku prac budowlanych: wykopów, eksploatacji złóż materiałów na budowę nasypów; - możliwa migracja zanieczyszczeń do poziomu wodonośnego w przypadku zanieczyszczonych powierzchniowych wód śródlądowych, - niekontrolowany dopływ ścieków z terenów zainwestowanych, zaśmiecanie obszaru samego zbiornika w przypadku zagospodarowania rekreacyjnego zbiornika (zwiększona liczba ludzi i pojazdów mechanicznych na tym obszarze); - rozwój fitoplanktonu i procesy eutrofizacji wód w zbiorniku wodnych spowodowane wyższą temperaturą wody, wynikającą z dużej

	powierzchni lustra wody, w następstwie czego dochodzi do spadku natlenienia zbiornika, przez co zostają stworzone utrudnione warunki dla bytowania wielu gatunków wodnej fauny W późniejszym etapie w takich warunkach zachodzi również wiele niekorzystnych procesów biochemicznych, między innymi wzrasta stężenie trującego siarkowodoru i powstawanie metanu
<u>MIKROKLIMAT</u>	<u>KLIMAT AKUSTYCZNY</u>
+ poprawy warunków mikroklimatycznych w pobliżu zbiorników	- zwiększenie ruchu pojazdów na etapie eksploatacji i na drogach dojazdowych do terenu budowy, zwiększony hałas maszyn i urządzeń przy realizacji robót,
INNE	
<u>BEZPIECZEŃSTWO</u> + poprawa bezpieczeństwa powodziowego w zlewni poniżej zbiornika <u>ZASOBY WODNE</u> + zwiększenia zasobów wodnych na obszarze gminy Kotlin	

Realizacja Programu małej retencji i budowa zbiorników retencyjnych na terenie gminy Kotlin może przynieść negatywne skutki związane z ingerencją w przyrodę, defragmentacją środowiska i degradacją niektórych siedlisk. Z drugiej strony nie wykonanie zbiorników może doprowadzić do strat nieporównywalnie większych: zarówno w środowisku, jak i gospodarce gminy.

- **Obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji i rekultywacji**

W Studium wskazano trzy obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji i rekultywacji. Pierwszym z nich jest byłe Państwowe Gospodarstwo Rolne znajdujące się w miejscowości Magnuszewice. Drugim terenem jest obszar po wydobyciu glin na południowy-wschód od miejscowości Kotlin – obszar częściowo zrekultywowany. Trzecim z kolei teren składowiska odpadów pomiędzy miejscowościami Wyszki i Kotlin.

Wyznaczenie tych obszarów jest słuszne i będzie prowadziło do poprawy stanu środowiska przyrodniczego gminy. Należałoby jednak zastanowić się nad powiększeniem liczby tych obszarów.

- **Obszary górnicze**

Na terenie gminy wyznaczone zostały obszary górnicze gazu ziemnego, kruszyw naturalnych oraz surowców ilastych ceramiki budowlanej.

Złoże kruszyw naturalnych znajdują się pomiędzy miejscowością Racendów a Twardów oraz w sąsiedztwie miejscowości Wysogotówek. Kruszywa wydobywane będą metodą odkrywkową, co wiąże się z zmianami stosunków wodnych, rzeźby terenu oraz zmianami krajobrazu. Przy odpowiednio przeprowadzonym procesie rekultywacji zmiany wprowadzone na etapie eksploatacji nie powinny wywierać znaczącego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. W miarę możliwości zalecane jest wypełnienie wodą nowo powstałych po wydobyciu kruszyw otworów.

Złoże surowców ilastych ceramiki budowlanej zlokalizowane jest na południe od miejscowości Wola Książęca na trasie projektowanej drogi ekspresowej. Wydobycie surowców ilastych spowoduje zmiany podobne do opisanych powyżej. Proces rekultywacji tych terenów winien jednak dążyć do wkomponowania w powstałą nieckę projektowanej drogi.

Złoże gazu ziemnego znajduje się na południowy-wschód od miejscowości Wilcza.

Złoże pokrywa się częściowo z projektowanym zbiornikiem wodnym na rzece Lutynia. Wydobycie gazu nie powinno spowodować znaczących zmian stosunków wodnych oraz rzeźby terenu.

- **Układ komunikacyjny**

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin wprowadza zmiany w systemie komunikacji gminnej i międzygminnej. Zmiany wiążą się przede wszystkim z budową drogi ekspresowej, zmianą parametrów dróg krajowych nr 11 oraz linii kolejowej nr 272.

Realizacja ciągów infrastruktury wiązała się będzie z następującymi zmianami w środowisku:

- ingerencja w budowę geologiczną poprzez wykonanie wykopów i nasypów,
- przekształcenia powierzchni ziemi – niwelacja powierzchni, przykrycie powierzchni nieprzepuszczalnymi materiałami,

- likwidacja pokrywy glebowej pod realizowanymi drogami,
- ubytek terenów biologicznie czynnych,
- trwałe usunięcie roślinności, przedzielenie ekosystemów,
- trwałe zmiany w krajobrazie,
- niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleb substancjami ropopochodnymi
- hałas i zanieczyszczenie powietrza.

Projektowana droga ekspresowa przebiega na północ od istniejącej drogi krajowej nr 11 i 12. Budowa drogi jest jednym z największych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego gminy. Na trasie jej przebiegu występują obszary cenne przyrodniczo.

Pierwszym z nich są eksploatowane złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej. Obszar złoża jest objęty ochroną na podstawie przepisów odrębnych. Budowa drogi powinna nastąpić dopiero po zakończeniu wydobywania kruszywa. Należy wówczas zwrócić szczególną uwagę na właściwie przeprowadzony proces rekultywacji wyrobiska. Na terenie gminy pojawiają się ponadto trzy projektowane mosty. Ich oddziaływanie polegało będzie między innymi na oddziaływaniu na krajobraz gminy. Szczególną uwagę należy zwrócić na przeprawę mostową na rzece Lutynia, uwzględniając w projekcie mostu uwarunkowania przyrodnicze (głównie możliwość swobodnej migracji fauny wodnej i nadwodnej).

Teren projektowanej drogi ekspresowej wytyczony został poprzez nieliczne na terenie gminy lasy. Pierwszy kompleks przy którym dochodzi do kolizji ze środowiskiem przyrodniczym gminy jest zlokalizowany w sąsiedztwie rzeki Lutyni, pomiędzy miejscowościami Twardów i Wyszki. Drugi na wschodzie gminy, za miejscowością Kotlin. Poprowadzenie drogi przez wyżej wymienione tereny spowoduje konieczność wycinki drzewostanu znajdującego się na jej trasie. Największa ingerencja w środowisko przyrodnicze nastąpi w miejscu przecięcia drogi z rzeką Lutynią. Największe oddziaływanie nastąpi na etapie budowy, pomniejsze w okresie eksploatacji. Problemowa wydaje się ponadto lokalizacja węzła Twardów na terenie zadrzewionym sąsiadującym z oczyszczalnią ścieków.

Tereny projektowanej komunikacji kołowej wiązać się będą z oddziaływaniami związanymi z emisją hałasu i zanieczyszczeń metalami ciężkimi. Realizacja planowanej budowy powinna być poprzedzona wnikliwą analizą przyrodniczą i postępowaniem w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (raport środowiskowy).

Droga krajowa nr 11

Droga krajowa nr 11 przebiega przez teren gminy równolegle do linii kolejowej w odległości ok. 500m. W najbliższym czasie przewiduje się zmianę jej parametrów. Nie powinno spowodować to znaczących, negatywnych zmian w środowisku przyrodniczym

gminy. Duża część ruchu drogowego zostanie przeniesiona na projektowaną drogę ekspresową. Spowoduje to poprawę warunków akustycznych w miejscowościach przez które przebiega droga.

Linia kolejowa 272

Linia kolejowa przebiega przez teren gminy na południe od miejscowości Kotlin w kierunku wschód-zachód. Jest to linia istniejąca. Oddziaływanie inwestycji na środowisko będzie polegało na zmianie parametrów linii i związane z tym prace modernizacyjne. Efektem tych prac będzie zwiększenie maksymalnej prędkości jazdy składów kolejowych. Wiązało będzie się to z możliwością zwiększenia hałasu. Jest to istotne przede wszystkim ze względu na fakt przebiegania linii w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Newralgicznymi punktami trasy są bez wątpienia teren miejscowości Kotlin (zwiększenie hałasu) oraz przecięcie linii kolejowej z doliną rzeki Lutyni (zanieczyszczenie wody, płoszenie fauny).

Istnienie na terenie gminy rozwiniętego systemu komunikacji oraz projektowane nowe jego formy wiązały będą się ze wzrostem hałasu komunikacyjnego. W studium zaproponowano szereg zapisów minimalizujących jego negatywne skutki. Zgodnie z zapisami studium należy:

- wymienić uszkodzoną nawierzchnię dróg na nową;
- dla ochrony przed hałasem należy określić:
- miejsca lokalizacji ekranów akustycznych ograniczających emisję hałasu od istniejących tras komunikacyjnych, w kierunku terenów wymagających ochrony przed hałasem,
- wyznaczyć obszary, na których nie należy lokalizować funkcji wymagających ochrony przed hałasem;
- przebieg nowych tras komunikacyjnych należy sytuować głównie przez tereny nie wymagające komfortu akustycznego, w przypadku braku możliwości ominięcia tych terenów uwzględnienie na etapie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu oraz projektu budowlanego zabezpieczenia akustyczne;
- budować pasy zieleni wzdłuż tras komunikacyjnych, stanowiące efekt psychoakustyczny oraz estetyczny;
- należy wprowadzać nieuciążliwe technologie związane z emisją hałasu do środowiska, szczególnie przy lokalizacji zakładów w rejonie zabudowy mieszkaniowej;
- stworzenie nowych ścieżek rowerowych;
- stosować ograniczenia prędkości;

- wprowadzać do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem (kierunek realizowany na bieżąco), oraz stref ograniczonego użytkowania;
- kontrolować emisję hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.

Zabiegi te powinny doprowadzić do zmniejszenia poziomu hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej, co najmniej do poziomów dopuszczalnych.

- **Obszary wskazane pod lokalizację elektrowni wiatrowych**

Studium wyznacza potencjalne obszary lokalizacji elektrowni wiatrowych. Obszary te zostały wyznaczone na podstawie uwarunkowań środowiskowych i fizjograficznych, w tym granic obszarów chronionych na podstawie przepisów o ochronie środowiska, badania siły i kierunku wiejących wiatrów, zainteresowania ze strony inwestorów.

W Studium tereny z możliwością lokalizacji parków elektrowni wiatrowych zlokalizowano w rozproszeniu na terenie całego obszaru gminy w oddaleniu 300m od zabudowy mieszkaniowej, 200m od lasów i nie będących lasem skupień drzew o powierzchni 0,1 ha, brzegów zbiorników oraz cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze (nie dotyczy *farm off shore*). Nie lokalizuje się ich ponadto we wnętrzu lasu i nie będących lasem skupinach drzew. Zapisy Studium są zatem zgodne z *Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze*. 2009. PTOPI Salamandra, Porozumienie dla nietoperzy, (wersja II, grudzień 2009).

Wyjątek od tej zasady stanowi dolny odcinek rzeki Lubianki. Ze względu na niewielkie rozmiary cieku oraz znikomą szerokość pasa roślinności nadrzecznej miejsce to nie stanowi dogodnego obszaru występowania ptaków oraz nietoperzy. Lokalizacja elektrowni wiatrowych w zbyt bliskiej odległości miejsc potencjalnego występowania nietoperzy i ptaków może mieć wpływ na zmniejszenie populacji tych gatunków.

Lokalizacja elektrowni w bliskiej odległości od zabudowy mogłaby spowodować pogorszenie warunków akustycznych na terenach do nich przylegających. Przy lokalizacji elektrowni wiatrowych zachowano odległość od terenów wymagających ochrony przed hałasem, która zapewni dotrzymanie akustycznych standardów jakości środowiska określonych w przepisach odrębnych na terenach podlegających ochronie

Istotnym aspektem związanym z wprowadzeniem elektrowni wiatrowych jest obniżenie wartości krajobrazowych. Należałoby przeanalizować możliwość zrezygnowania z budowy elektrowni w okolicy projektowanego zbiornika wodnego na rzece Lutyni, na północ od miejscowości Wyszki. Tereny te przeznaczono w Studium pod rozwój usług

turystycznych oraz rekreacji indywidualnej. Wprowadzenie elektrowni wiatrowych na drugim brzegu zbiornika wpłynie negatywnie na walory krajobrazowe.

Należy zaznaczyć, że obszary wyznaczone w studium są terenami, na których przewiduje się tylko potencjalną możliwość lokalizacji farm wiatrowych. O szczegółowej lokalizacji inwestycji powinny zdecydować szczegółowe badania oraz przeprowadzona wnikliwa analiza środowiskowa. Zalecane jest aby analizy poszczególnych składników środowiska były przeprowadzone nadzwyczaj dokładnie. Metody badań są różne. Jedną z nich została opracowana w *Ocenie ryzyka środowiskowego przy realizacji inwestycji w energetyce wiatrowej. Przewodnik dla inwestorów*. Opracowanie przygotowała Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej. Procedura oceny ryzyka przyrodniczego składa się z 3 etapów. Etap pierwszy: Przedrealizacyjna analiza przyrodnicza; etap drugi: Inwentaryzacja przyrodniczo-środowiskowa; etap trzeci: Uzyskanie decyzji środowiskowej (zakres szczegółowej analizy przyrodniczo-środowiskowej obejmować powinien analizę ornitologiczną, przyrodniczą, hałasową i krajobrazową).

Do szczegółowej lokalizacji elektrowni wiatrowych zaleca się stosowanie wytycznych zawartych w *Wytycznych w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*. W opracowaniu przedstawiono cel i schemat oceny oddziaływania projektów wiatrowych na ptaki, ocenę wstępną lokalizacji (screening), monitoring przedrealizacyjny oraz porealizacyjny. Przedstawiono ponadto zestawienie parametrów lokalizacji, które należy uwzględnić w trakcie oceny wstępnej, ścieżki monitoringu przedrealizacyjnego, zakres monitoringu przedrealizacyjnego i porealizacyjnego.

Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze przewiduje się zatem przede wszystkim w postaci ewentualnej możliwości kolizji projektowanej farmy z trasą migracji ptactwa i nietoperzy. Lokalizacja farm wiatrowych wymaga szczegółowych badań wpływu inwestycji na środowisko i zgodnie z przepisami odrębnymi możliwe będzie sporządzenie raportów oddziaływania na środowisko. Jednak zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko nie wszystkie elektrownie wiatrowe kwalifikują się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których wymagane jest przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Skutecznym sposobem minimalizacji ewentualnego niekorzystnego oddziaływania elektrowni na faunę jest lokalizowanie ich w oddaleniu od tras przelotów ptaków. W celu uniknięcia kolizji i zagrożeń dla ptactwa i nietoperzy, budowa siłowni wiatrowych na terenie

gminy Kotlin powinna zostać poprzedzona analizą gatunkową i ilościową ptactwa i nietoperzy oraz analizą zagrożeń związanych z budową i użytkowaniem elektrowni wiatrowych. Analiza powinna zostać sporządzona na podstawie obserwacji terenowych z wykorzystaniem dostępnej literatury fachowej i wiedzy na temat omawianych zwierząt i zaobserwowanych tras migracji.

Dla każdej planowanej inwestycji konieczne jest przeprowadzenie całorocznych lub zbliżonych do całorocznych badań (obejmujących co najmniej okres od kwietnia do października). Niedopuszczalne jest natomiast sporządzanie raportów na podstawie monitoringu obejmującego np. tylko aktywność letnią lub okres migracji. Nie można zastępować badań (całości lub ich części) analizą literatury. Dla każdej planowanej farmy wiatrowej (zwarłego kompleksu elektrowni wiatrowych lub pojedynczych elektrowni wiatrowych posadowionych w znacznym oddaleniu od innych) konieczne są osobne badania. Niedopuszczalne jest określanie aktywności nietoperzy na podstawie analogii z innymi, nawet bardzo podobnym siedliskowo obszarem.

Tereny budowy elektrowni wiatrowych są ponadto miejscami, na których nastąpi zniszczenie powierzchni biologicznie czynnej pod fundamentami elektrowni wiatrowej oraz pod niezbędnymi drogami dojazdowymi.

Oddziaływanie farm wiatrowych na ptaki jest przedmiotem wielu badań zagranicznych i krajowych. W literaturze przedmiotu wymienia się następujące trzy rodzaje potencjalnych oddziaływań:

- możliwość śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków – rotorem lub wieżą,
- utratę lub fragmentację siedlisk lęgowych i/lub żerowiskowych lub wypoczynkowych,
- tworzenie efektu bariery dla ptaków migrujących sezonowo lub okresowo, lokalnie pomiędzy żerowiskami i lęgowiskami.

Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na chiropterofaunę może polegać na:

- niszczeniu kwater lub ich zakłócaniu,
- przecinaniu tras przelotów nietoperzy, w tym tras migracyjnych,
- stawianiu konstrukcji budowlanych na terenach łownych i uniemożliwieniu przez to korzystania z podstawowych obszarów łownych lub stworzeniu zagrożenia kolizjami, przy czym lokalizacje w terenie zadrzewionym/pokrytym roślinnością krzewiastą prawdopodobnie stanowią większe ryzyko, niż lokalizacje w terenie otwartym.

- **Pozostałe elementy infrastruktury technicznej**

Sieć gazowa

W studium określono szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu dla obszarów przez które przebiegają gazociągi DN57, DN125, DN 200 i DN 250. Dla istniejących gazociągów ustalono strefy ochronne, objęte zakazem zabudowy, na podstawie Rozporządzenia Ministra Górnictwa z dnia 18 sierpnia 1978r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 21 z 1978r., poz. 94) oraz Normy Branżowej BN – 80/8976-31 „Odległości poziome gazociągów wysokiego ciśnienia od obiektów terenowych” (dotyczy gazociągu w/c DN125 relacji OG Jarocin – Jarocin oraz gazociągów w/c DN57 relacji OG Jarocin – odwiert Jarocin GN-5 i odwiert Jarocin GN-2).

W zakresie rozwoju systemów gazowych na terenie gminy, działania kierunkowe powinny odbywać się w taki sposób, ażeby:

- zachować strefy kontrolowane dla gazociągów i przyłączy układanych w ziemi lub nad ziemią zgodnie z odpowiednim Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe;
- zachować odległości podstawowe projektowanych obiektów terenowych od istniejących gazociągów zgodnie z odpowiednim Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci, obowiązującym w dniu wydania pozwolenia na budowę sieci gazowej zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, na których to występują ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu;
- zachować ograniczenia praw własności właścicieli gruntów nad gazociągami tj. w pasie nad gazociągiem (w strefie kontrolowanej) – związane z zagwarantowaniem dostępności do gazociągu dla służb eksploatacyjnych operatora sieci gazowych.

Dla istniejących gazociągów ustalono strefy ochronne, objęte zakazem zabudowy, na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Górnictwa z dnia 18 sierpnia 1978r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 21 z 1978r., poz. 94) oraz Normy Branżowej BN – 80/8976-31 „Odległości poziome gazociągów wysokiego ciśnienia od obiektów terenowych”
- Rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 139 z 1995r., poz. 686)

- Zarządzenia Nr 25/2004 Prezesa Zarządu Spółki PGNiG S.A. z dnia 28 sierpnia 2004r. w sprawie określenia stref kontrolowanych i odległości gazociągów oddziałów górnictwa nafty i gazu od obiektów terenowych

Ponadto dla gazociągu w/c DN76 relacji OG Jarocin – odwiert Jarocin-8k, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 97, poz. 1055 z 2001r.), wyznacza się strefę kontrolowaną, która wynosi 4m (po 2 m z każdej strony gazociągu).

Projektowana i istniejąca linia elektroenergetyczna 110kV

Udział promieniowania elektromagnetycznego istniejącej i projektowanej linii elektroenergetycznej 110 kV nie będzie istotnie wpływał na miejsca bytowania ludzi, gdyż przebiega jedynie przez południową część gminy (na północ od miejscowości Orpiszewek i Wilcza oraz przez miejscowość Magnuszewice). Linie biegnie głównie przez otwarte tereny rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Lokalizacja zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie linii elektroenergetycznych może spowodować negatywne skutki. Do uciążliwości związanych z linią można zaliczyć m.in. ograniczenia w użytkowaniu terenu pod linią, hałas związany z ulotem, zakłócenia radioelektryczne czy pogorszenie walorów krajobrazowych otoczenia. Wśród zagrożeń, największe stanowi niewątpliwie możliwość porażenia prądem elektrycznym, co w tym przypadku skutkuje utratą życia lub poważnymi poparzeniami i innymi obrażeniami ciała. Elektroenergetyczne linie przesyłowe NN, WN, SN związane są z częstotliwością przemysłową 50 Hz; ich oddziaływanie mieści się w tzw. paśmie ELF (extremely low frequency) - ekstremalnie niskim. W takim przypadku (pole quasistacjonarne) bada się osobno składową elektryczną i magnetyczną PEM, a stosowanie określenia promieniowanie jest bezcelowe i mylące. Wpływ pola pochodzącego od linii na otoczenie wyraża się wielkościami fizycznymi: natężeniem pola elektrycznego i natężeniem pola magnetycznego, które są mierzalne przy wykorzystaniu stosunkowo prostej aparatury pomiarowej. Dla dobrze zaprojektowanych i wykonanych linii przesyłowych o niższym napięciu znamionowym, natężenie pola elektrycznego (1,8 m nad ziemią) jest znacznie mniejsze. Pola elektryczne i magnetyczne o odpowiednio dużych natężeniach, których źródłem jest napowietrzna linia przesyłowa, mogą być w jej sąsiedztwie przyczyną istotnych zjawisk fizycznych jak:

- powstawanie ładunku elektrycznego w metalowych przedmiotach, izolowanych od ziemi (np. samochód, rower, parasol),
- przepływ prądów o niewielkich wartościach w obiektach tworzących obwody zamknięte, np. metalowe ogrodzenia,

- odczuwalne przez człowieka wyładowania iskrowe przy zbliżeniu do naładowanego obiektu oraz przepływ prądu od obiektu, przez człowieka, do uziemienia co powyżej pewnej wartości progowej powoduje uczucie mrowienia lub kłucia.

W rzeczywistości, pod liniami można przebywać bez obaw i np. uprawiać rolę, wypasąć zwierzęta, czy używać sprzętu rolniczego o dużych rozmiarach (ciągniki, kombajny, etc.) - pod warunkiem zachowania należytych odległości od elementów linii, będących pod napięciem. W warunkach zwykłej działalności gospodarczej człowieka nie powinno dochodzić do nadmiernych zbliżeń, co wynika z prawidłowego projektowania i wykonania linii napowietrznych. W trosce o zachowanie bezpieczeństwa w praktyce, właściciel linii jest zobowiązany do stałego monitoringu jej stanu i dokonywania okresowych badań, w tym pomiarów natężenia pola elektrycznego i magnetycznego.

6.2. Wpływ ustaleń Studium na obszary chronione

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których wyznaczony został obszar Natura 2000.

Na terenie gminy nie występują powierzchniowe formy ochrony przyrody. Nie przewiduje się zatem oddziaływania na tego rodzaju obszary. Nie przewiduje się negatywnego wpływu zapisów Studium na pomniki przyrody. Do pewnego rodzaju oddziaływania może dojść jedynie w przypadku pomników przyrody zlokalizowanych w zabytkowym parku w Twardowie. W związku ze zmianą stosunków wodnych i ewentualnym podniesieniem się lustra wody w rzece Lutynia na skutek budowy zbiornika wodnego może dojść pogorszenia kondycji drzewostanu. Nastąpi to jedynie w momencie niewłaściwego spiętrzenia wód rzeki, które doprowadzi do chociażby okresowego zalania szyi korzeniowej okazów. Należy jednak zaznaczyć, że oddziaływanie takowe jest mało prawdopodobne.

6.3. Ocena skutków realizacji ustaleń Studium na komponenty środowiska

Prognozowane skutki realizacji rozwiązań przewidzianych w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kotlin na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne przedstawiono uwzględniając oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne. Ponadto wzięto pod uwagę zależności między poszczególnymi komponentami środowiska i pomiędzy oddziaływaniami na te elementy. Przy analizie możliwych oddziaływań wskazano te, które mogą być znaczące.

Poniżej przedstawiono ocenę skutków realizacji ustaleń Studium na poszczególne komponenty środowiska.

Różnorodność biologiczna

Zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro - różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących w ziemskich ekosystemach oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią. Dotyczy ona różnorodności w obrębie gatunku (różnorodność genetyczna), pomiędzy gatunkami oraz różnorodności ekosystemów. Dla zachowania i wzbogacania różnorodności biologicznej duże znaczenie ma zróżnicowanie siedlisk i oddziaływanie człowieka, w szczególności ochrona siedlisk słabo lub wcale nie przekształconych.

Realizacja Studium nie powinna wywierać znaczącego oddziaływania na zmniejszenie różnorodności biologicznej. Należy zaznaczyć, że istotne znaczenie trzeba przypisać miejscowym planom zagospodarowania przestrzennego sporządzanym wraz z prognozą oddziaływania na środowisko sporządzanych dla terenów, na których planowane będą nowe inwestycje. Dokument ten powinien zawierać charakterystykę istniejącej szaty roślinnej oraz świata zwierzęcego. W przypadku stwierdzenia na terenie objętym planem gatunków rzadkich a przez to cennych, należy osobno rozważyć możliwość wprowadzenia jego zapisów w życie. Kluczowe znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej w przestrzeni rolniczej mają utrzymane zadrzewienia śródpolne, oczka wodne i tereny podmokłe, miedze, ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska. Na terenach leśnych duże znaczenie dla utrzymania różnorodności biologicznej mają pozostawiane spróchniałe drzewa i powalone pnie, starodrzew oraz torfowiska i polany śródleśne. Siedliska tego typu, uznane za najcenniejsze z punktu widzenia zachowania różnorodności biologicznej, są szczególnie cenne w rozpatrywanej gminie.

Wpływ na nieznaczne zmniejszenie różnorodności biologicznej może mieć rozbudowa oraz zmiana parametrów systemu komunikacji międzygminnej. Mowa tu głównie o projektowanej drodze ekspresowej S11 Poznań-Kluczbork. Budowa drogi na terenie gminy wiązała będzie się z pomniejszeniem terenów biologicznie czynnych. Do największych strat dojść może na odcinkach, gdzie przebiega ona przez tereny leśne oraz doliny niewielkich cieków wodnych, które są miejscem występowania wielu cennych gatunków roślin i zwierząt. Wpływ na różnorodność biologiczną będzie miała z pewnością planowana budowa sztucznych zbiorników wodnych w ciągu rzeki Lutyni. Przed przystąpieniem do budowy zapór na rzece należy przeprowadzić szereg analiz przyrodniczych. W przypadku powstania zbiornika wodnego nastąpi wymiana fauny i flory związanej z ruchem wody na tą związaną z wodą stagnującą. W związku z planowanym rozwojem usług turystycznych nad brzegami projektowanego zbiornika wodnego nie przewiduje się w tym miejscu rozwinięcia bogatego świata roślin i zwierząt (dotyczy to brzegu północnego).

Ludzie

Przewidziane w Studium elementy zagospodarowania przyczynią się do poprawy funkcjonowania gminy. Będzie to miało pozytywne znaczenie dla jej mieszkańców. Pozytywne dla życia ludzi będą z pewnością elementy zagospodarowania turystycznego i rekreacyjnego zlokalizowane w okolicach projektowanego zbiornika wodnego.

Zwiększenie ilości działek budowlanych z przeznaczeniem pod budownictwo mieszkaniowe przyczyni się również do poprawy warunków życia mieszkańców oraz może stać się przyczyną zwiększenia ilości osób je zamieszkujących.

Intensyfikacja rozwoju komunikacji drogowej wpłynie na zmianę klimatu akustycznego w najbliższym otoczeniu dróg. Szczegółowe badania hałasu powinny wykazać, w których miejscach powinno nastąpić obniżenie tego czynnika w najbliższym otoczeniu miejsc zamieszkania. Rozwój strefy produkcyjno-usługowej w miejscowości Kotlin wiązał się będzie ze wzrostem ilości miejsc pracy.

Zwierzęta

Zwiększenie ruchu drogowego może wpłynąć na zmniejszenie przeżywalności zwierzyny, dla której trasa koliduje z drogami migracji. W skutek wzmożonego ruchu komunikacyjnego niepokojone będą zwierzęta występujące w okolicy dróg.

Przy realizacji, wszystkich wprowadzonych w Studium zmian, będą prowadzone prace budowlane. W wyniku usunięcia roślinności i warstwy próchnicznej gleby może zginąć duża część mało ruchliwych zwierząt. Pozostałe, występujące w okolicy, zwierzęta mogą być

niepokojone hałasem, związanym z prowadzoną budową oraz obecnością człowieka (głównie płazy, gady i ptaki).

Badania naukowe prowadzone w różnych częściach świata wykazują, że prawidłowo zlokalizowane i rozmieszczone elektrownie wiatrowe nie mają znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na awifaunę. Należy jednak mieć na uwadze, że niewłaściwa lokalizacja elektrowni wiatrowych może istotnie wpłynąć na populacje występującej na terenie gminy fauny (ptaki, nietoperze). Obszar gminy Kotlin położony jest w znacznym oddaleniu od terenów ważnych dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji. Ewentualne kolizje nie powinny występować zatem z dużą częstotliwością.

Rośliny

W wyniku zainwestowania kubaturowego nastąpi zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej. Zniszczeniu ulegną rośliny porastające ten teren. Na ich miejsce wprowadzone zostaną jednak nowe gatunki. Nowe gatunki pojawią się z pewnością w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej (ogrody przydomowe), powinny pojawić się ponadto w sąsiedztwie projektowanych oraz istniejących dróg. Z nowym typem roślinności spotkamy się również w okolicy projektowanych zbiorników wodnych.

Woda

Prowadzone prace budowlane mogą być przyczyną ewentualnego obniżania poziomu wód gruntowych. Podczas pracy maszyn i pojazdów może dochodzić do wycieku płynów. Wrażliwość wód podziemnych na takie zanieczyszczenia zależy od głębokości występowania warstw wodonośnych, zdolności adsorpcyjnych pokrywy glebowej oraz ilości i rodzaju zanieczyszczeń. Najbardziej podatne na zanieczyszczenia są płytkie wody gruntowe towarzyszące glebom piaszczystym.

Wprowadzenie tam na rzece Lutyni można rozpatrywać dwójako – pozytywnie i negatywnie. Plusów i minusów tego typu inwestycji można przytaczać wiele. W przypadku podjęcia decyzji o budowie tam należy dążyć do zminimalizowania negatywnych oddziaływań inwestycji na środowisko, a całą inwestycję zaprojektować w sposób przemyślany.

Powietrze

W związku z nowo powstającą zabudową w okresach grzewczych należy spodziewać się zwiększonego udziału zanieczyszczenia powietrza z tych terenów. W bezpośrednim sąsiedztwie dróg przebiegających przez teren gminy wzrasta poziom emisji komunikacyjnej,

na którą składają się głównie tlenki azotu, tlenki węgla, węglowodory, pył i metale ciężkie. Przed „uciążliwościami” związanymi z emisją zanieczyszczeń powietrza, tj. spalinami lub pyleniem wywołanym ruchem pojazdów (emisja wtórna) chronić może odpowiednia szerokość pasa drogowego oraz jego właściwe zagospodarowanie. Emisja pochodząca z tych źródeł spowodować może zmiany w lokalnych warunkach aerosanitarnych. Czystość powietrza nie powinna ulec znacznemu pogorszeniu pod warunkiem zastosowania bezpiecznych ekologicznie technologii. Na etapie realizacji zabudowy należy spodziewać się wzrostu zapylenia powietrza. Źródłem oddziaływania będą: maszyny budowlane i pojazdy transportujące materiały służące do zaplanowanej inwestycji. Podczas budowy stan aerosanitarny powietrza pogarszają spaliny pracujących maszyn i pojazdów. Nie jest to jednak oddziaływanie znaczące, ponieważ trwa jedynie kilka-kilkanaście tygodni.

Zapisy Studium nie odbiegają od wytycznych zawartych w kierunkach działań ‘polityki ekologicznej państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 w zakresie ochrony powietrza. Należałoby dążyć do stosowania w źródłach wytwarzania energii w celach grzewczych i technologicznych paliw charakteryzujących się najniższymi wskaźnikami emisyjnymi, takich jak: paliwa płynne, gazowe i stałe (np. biomasa, drewno) oraz wykorzystania alternatywnych źródeł energii. Należy dążyć ponadto do sukcesywnej eliminacji niskich źródeł emisji oraz budowy i rozbudowy gminnych i miejskich systemów ciepłowniczych.

Powierzchnia ziemi

Przekształcenia powierzchni ziemi na terenie gminy Kotlin związane są z planowaną zabudową, przebudową dróg oraz pozyskaniem surowców naturalnych. W trakcie prac budowlanych na tych terenach należy spodziewać się zmiany struktury gleby.

Problemem związanym z budową nowych obiektów będzie: likwidacja wierzchniej warstwy pokrywy glebowej, potencjalna możliwość wycieku płynów (np. paliwa) i zanieczyszczenie gleby substancjami ropopochodnymi (szczególnie niebezpieczne dla gleb ubogich w materię organiczną). Największe oddziaływanie na gleby wiąże się ze złożeniem na hałdzie warstwy próchnicznej gleby. Skutkiem przemieszczenia warstwy próchnicznej jest: zniszczenie poziomów glebowych, zmiana warunków wodno-powietrznych gleby, możliwa śmierć części mało ruchliwych zwierząt. Kolejnym problemem jest zagęszczenie gleby przez znaczny ciężar hałd humusu, urządzeń i pojazdów. Zwiększenie zwięzłości gleby niszczy jej strukturę, zmniejsza uwilgotnienie oraz utrudnia obieg tlenu. Nadmierne zagęszczenie gleby zmniejsza jej wodną retencję, sprzyja powstawaniu zastoisk wodnych, zwiększa zagrożenie erozją na

skutek wymywania części spławialnych do cieków wodnych, zmniejsza także pobór składników pokarmowych przez rośliny oraz masę systemu korzeniowego.

Krajobraz

Wobec zainwestowania terenów pod zabudowę może nastąpić obniżenie walorów krajobrazowych obszaru gminy Kotlin. Nowe budownictwo powinno nawiązywać do lokalnej tradycji. Dobrze zaprojektowane budynki wpasowujące się w historyczną tkankę ruralistyczną mogą wpłynąć pozytywnie na odbiór krajobrazu przez jego wizualnych użytkowników. Zagrożenie dla krajobrazu mogą stanowić z kolei tereny zabudowy produkcyjno-składowej oraz obszary wskazane pod lokalizację elektrowni wiatrowych rozproszone na terenie całej gminy. Pozytywny wpływ na urozmaicenie walorów krajobrazowych gminy będzie miała z pewnością budowa zbiorników wodnych na rzece Lutyni. Negatywne skutki dla krajobrazu mogą mieć ekrany akustyczne, które będą związane z budową drogi ekspresowej.

Klimat

Nie przewiduje się znaczącego wpływu Studium na klimat. Przekształcenia w warunkach klimatycznych na terenach projektowanej zabudowy ograniczać będą się do zmian mikroklimatycznych.

Zasoby naturalne

Nie przewiduje się znaczącego wpływu Studium na zasoby naturalne w postaci surowców mineralnych. Na terenie gminy znajdują się złoża kruszyw naturalnych, surowców ilastych ceramiki budowlanej oraz gazu ziemnego. Zapisy Studium dają możliwość pomniejszenia tych zasobów. Biorąc pod uwagę stosunkowo dobrą jakość gleb występujących na terenie gminy należałoby chronić jej wierzchnią warstwę przed degradacją podczas prac budowlanych.

Zabytki

Teren gminy Kotlin jest stosunkowo bogaty w obiekty zabytkowe. Wpływ na nie będzie w przeważającej części pozytywny i związany z pracami konserwatorskimi zapisanymi w Studium. Nie należy doprowadzić do wprowadzenia dysharmonii historycznej, a nową zabudowę projektować w nawiązaniu i z poszanowaniem dla historii, zwracając szczególną uwagę na istniejące powiązania widokowe.

Dobra materialne

Zaproponowane w Studium działania będą przyczyniały się do poprawy sytuacji w odniesieniu do dóbr materialnych przez poprawę ich stanu technicznego, wzrost funkcjonalności i użyteczności. Zmiany wpłyną na wzrost dochodów gminy.

Wpływ planowanego zagospodarowania na aspekty środowiska określone w innych aktach prawnych:

Klimat akustyczny

(Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku)

Hałas komunikacyjny, spośród wielu rodzajów hałasu, ze względu na obszar i liczbę osób objętych jego oddziaływaniem oraz możliwości jego eliminacji lub ograniczenia stanowi najtrudniejszy problem. Analiza danych statystycznych na przestrzeni lat 2000–2007 wykazała stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym pojazdów osobowych, z przejściowym spadkiem w 2005 r.

W celu ochrony zabudowy mieszkaniowej i obszarów chronionych akustycznie stosuje się różnego rodzaju metody i sposoby oraz środki zapobiegawcze. W wielu przypadkach, pomimo zastosowania zabezpieczeń nie jest możliwe uzyskanie efektu zmniejszenia wielkości hałasu do wyznaczonych przepisami wartości dopuszczalnych, a jedynie zmniejszenie i ograniczenie uciążliwości. Należy jednak przyjąć, że ograniczenie poziomu hałasu już o 3 - 5 dB przynosi odczuwalne efekty dla mieszkańców (niewielkie zmiany poziomu hałasu mogą powodować odczucia o różnej intensywności). Z tych powodów ważnym elementem w ochronie akustycznej jest dobór odpowiednich zabezpieczeń, który w większości przypadków powinien być zadaniem uwzględniającym oprócz uwarunkowań akustycznych także i inne problemy – niekoniecznie związane ze sprawami ochrony przed hałasem.

Podstawową, stosowaną metodą ochrony jest w tym przypadku ograniczenie hałasu przy użyciu ekranów akustycznych (ekrany w postaci ścian, wały ziemne i ich kombinacje). Zabezpieczenia te nie zawsze są możliwe do zastosowania ze względów technicznych (lokalizacja, niezbędne parametry geometryczne i akustyczne itp.) i ekonomicznych. Rozwiązaniem tego problemu jest inne, uniwersalne spojrzenie na problem, w którym zakłada się, że w całym przekroju drogowym włączając w to chroniony obszar lub obiekt, istnieje możliwość wprowadzenia działań ochronnych.

Przyjęcie za podstawę w ochronie akustycznej stwierdzenia, że najczęstsze i najlepsze rozwiązania mogą powstawać w strefie rozwiązań ochronnych występującej jedynie pomiędzy drogą a użytkownikiem terenu oraz niekiedy niewielką świadomością o innych równie efektywnych rozwiązaniach powoduje, że problem ochrony akustycznej często sprowadza się do zastosowania ekranów akustycznych w postaci ścian. Poza niewątpliwymi zaletami ekranów akustycznych, do których należą:

- małe zajęcie terenu,
- łatwość montażu,
- niezła efektywność w niektórych przypadkach (pod warunkiem ich prawidłowego rozwiązania),
- akceptowalne koszty (w przypadku typowych rozwiązań),
- estetyka rozwiązań pod warunkiem spełnienia przynajmniej podstawowych zasad dotyczących „rytmu” elementów powtarzalnych, proporcji, porządku rozwiązania, harmonii, kontrastu, dopasowania do otaczającego terenu, kolorystyki (są to najczęściej podawane elementy w instrukcjach i zasadach projektowania),

zauważa się często ich nieuzasadnione stosowanie. Problemy te głównie związane są z ukształtowaniem zabudowy mieszkaniowej wzdłuż dróg lub wysokością obiektów chronionych i ich odległością od arterii. Taki charakter zabudowy sprawia, że nie jest możliwe efektywne zastosowanie ekranów akustycznych (szczelna ściana bez przerw o odpowiedniej długości i wysokości) ze względu na konieczność utrzymania zjazdów na posesje lub budowy bardzo wysokich konstrukcji.

Rozwiązaniem tych problemów może być zastosowanie dróg serwisowych, ale problemy w pozyskaniu gruntów oraz koszty ponoszone przez zarządzających drogą skutecznie uniemożliwiają zastosowanie efektywnie i prawidłowo działających urządzeń ochronnych w postaci ekranów akustycznych na obszarach z zabudową rozproszoną (chronioną). W takich przypadkach w analizach ekonomicznych szacując wartość zabezpieczeń należałoby uwzględnić również drogi serwisowe i ewentualnie dodatkowe elementy infrastruktury. Pomimo wysokich kosztów ten sposób rozwiązania problemów skutecznego stosowania ekranów akustycznych wydaje się optymalny w przypadku prób rozwiązywania dodatkowych problemów związanych przede wszystkim z bezpieczeństwem ruchu drogowego przy przejściach dróg przez miejscowości.

Największego natężenia hałasu należy spodziewać się w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej nr 74.

Z pewnością, do działań zapewniających utrzymanie standardów akustycznych środowiska, należą metody planistyczne, polegające na wydzieleniu (szczególnie już na etapie planów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) strefy buforowej (np. w postaci zieleni izolacyjnej) i lokalizowanie terenów zabudowy mieszkaniowej w odległościach pozwalających na dotrzymanie tych standardów.

Pogorszenie klimatu akustycznego gminy nastąpi również na etapie budowy i rozbudowy terenów inwestycyjnych. Na etapie inwestycyjnym (realizacji ustaleń) odczuwalny będzie okresowy wzrost natężenia hałasu, związany z pracą sprzętu budowlanego i transportem materiałów budowlanych. Emisja hałasu w trakcie budowy jest traktowana jako prace okresowe i nie podlega regulacji prawnej w tym zakresie. Należy jednak zastosować tzw. bierną ochronę przed hałasem poprzez ograniczenie czasu pracy najbardziej hałaśliwych urządzeń w ciągu doby, z wykluczeniem godzin nocnych.

Podstawowymi, źródłami zmian warunków akustycznych na etapie funkcjonowania inwestycji (poza zewnętrznymi) będą:

- powstanie nowych źródeł hałasu związanych z obiektami przemysłowo- składowymi, usługowymi i mieszkalnymi;
- wzrost natężenia ruchu samochodowego, związany z obsługą komunikacyjną ww. obiektów

Hałas kolejowy

Hałas kolejowy, podobnie jak samochodowy i tramwajowy, również stanowi zagrożenie dla klimatu akustycznego, choć dokuczliwość akustyczna linii kolejowych nie jest oceniana jednakowo negatywnie w porównaniu z innymi źródłami hałasu komunikacyjnego. Ogólnie, obserwuje się większą tolerancję dla hałasu kolejowego.

Zjawisko generowania hałasu przez ruch pojazdów szynowych jest zagadnieniem niezwykle złożonym, ponieważ hałas ten jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in. prędkość, z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska czy lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu.

Oceny wielkości poziomu hałasu emitowanego do środowiska można dokonać za pomocą specjalistycznych pomiarów lub obliczeń równoważnego poziomu dźwięku.

Przypuszczalne ponadnormatywne oddziaływanie hałasu kolejowego w środowisku mogą dotyczyć przede wszystkim następujących terenów zabudowy istniejącej i projektowanej, położonych wzdłuż linii kolejowej w miejscowościach Kotlin i Magnuszewice.

To, czy na ww. należą do zagrożonych hałasem, wykaże monitoring poziomu hałasu.

Przez monitoring hałasu rozumie się pomiary okresowe, wykonywane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. „w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem” (Dz.U. 08.192, poz. 1392).

Jeżeli badania wykażą, iż dopuszczalne poziomy hałasu zostały przekroczone, należą podjąć działania ochronne na wyznaczonych terenach.

Poniżej przedstawiono możliwe do zastosowania w programie ochrony przed hałasem, metody redukcji hałasu kolejowego:

- modernizacja torowiska

Stan i rodzaj torowiska bardzo silnie wpływają na generację hałasu kolejowego. W celu obniżenia hałasu kolejowego powinno się stosować tory bezстыkowe, ze sprężystym mocowaniem do podkładów, a szyna powinna być ułożona na podkładce elastycznej. Redukcja hałasu kolejowego, w wyniku modernizacji torowiska zależy od prędkości ruchu, ale zwykle jest większa niż 5 dB.

Przy obliczaniu skuteczności akustycznej modernizacji torowisk kolejowych uwzględniono fakt, że w wyniku poprawy stanu technicznego torów, na niektórych odcinkach znacznie wzrosła prędkość pociągów. Mimo to, emisja hałasu będzie mniejsza niż w stanie aktualnym.

- szlifowanie szyn

Przy hamowaniu, koła pociągu oraz szyny ulegają zniekształceniom. Nierówności na szynach powodują znaczny wzrost hałasu. Aby obniżyć ten hałas wymagane są cykliczne szlifowania szyn. Otrzymany w ten sposób spadek poziomu hałasu może osiągnąć, w zależności od prędkości ruchu, ok. 4 dB.

- zastosowanie pasów zieleni oraz ekranów akustycznych

Jedną z najbardziej skutecznych metod redukcji hałasu kolejowego są ekrany akustyczne. W wielu miejscach, przy bardzo dużym przekroczeniu dopuszczalnego poziomu hałasu, jest to jedyny efektywny sposób obniżenia poziomu hałasu. Dużą skutecznością charakteryzują się ekrany zlokalizowane b. blisko torowiska, nawet przy małej wysokości ekranu.

W przypadku budowy ekranów przeciwhałasowych – projekt budowlano-wykonawczy musi być poprzedzony projektem akustycznym. Projekt ten powinien zawierać: ocenę warunków akustycznych w stanie wyjściowym, określenie wymaganej skuteczności ekranów, wymagane parametry geometryczne ekranu, wytyczne materiałowe (współczynnik pochłaniania dźwięku, izolacyjność akustyczna).

Niezbędne jest również wykonanie pomiarów hałasu po zakończeniu inwestycji przeciwhałasowej. Pomiary mają określić poziom dźwięku w środowisku po realizacji zadania.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że efekty poprawy klimatu akustycznego nie są niezmiennie w czasie. Aby ich nie utracić niezbędne jest utrzymywanie torowiska w dobrym stanie aż do następnego remontu (np. dzięki szlifowaniu torów).

7 Analiza rozwiązań alternatywnych do zapisów SUiKZP gminy Kotlin

Prognoza sporządzana była w trakcie opracowywania projektu zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kotlin. Prognoza jest opracowaniem opartym głównie na bazie posiadanych materiałów zgromadzonych do Studium. Przy sporządzaniu tego dokumentu wykorzystano również inne dostępne publikacje, dokumenty i raporty dotyczące gminy opracowane przez inne instytucje, a dotyczące środowiska i zmian w nim zachodzących. Dostępne opracowania pozwoliły na sprawdzenie w jaki sposób proponowane w Studium rozwiązania przestrzenne dostosowane są do uwarunkowań środowiskowych terenu opracowania. Dokument jest na wysokim stopniu ogólności (zgodnym ze skalą, w której musi być sporządzany) i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla propozycji zmian. Wprowadzone w Studium zapisy odznaczają się przewagą oddziaływań pozytywnych dla organizmu gminy.

8 Propozycje rozwiązań służących ograniczaniu, zapobieganiu negatywnym oddziaływaniom na środowisko

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kotlin wprowadza ład przestrzenny. Kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej oraz kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania oraz użytkowania terenów zaproponowane w Studium służą ograniczaniu i zapobieganiu negatywnym oddziaływaniom na środowisko.

Zmiana Studium przewiduje realizację przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko i ewentualne sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko. Do przedsięwzięć takich należy zaliczyć budowę dróg i parków elektrowni wiatrowych. Rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowe warunki związane z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. Negatywne oddziaływanie tych inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze opracowany projekt zgodny z zasadami ochrony środowiska.

Należałoby ponadto sporządzić dla obszaru gminy inwentaryzację przyrodniczą wraz z waloryzacją, która stałaby się kluczowym dokumentem informującym o stanie środowiska przyrodniczego gminy.

W przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu elektrowni wiatrowej na nietoperze należałoby rozważyć zastosowanie się do działań zaproponowanych w *Tymczasowych wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze*. Do działań tych mogą należeć między innymi wyłączenie turbin w pewnych okresach w czasie aktywności nietoperzy przy prędkościach wiatru poniżej 6m/s oraz unikanie oświetlenia turbin światłem białym (zastrzeżenie to nie dotyczy oświetlenia wynikającego z przepisów dotyczących bezpieczeństwa ruchu powietrznego). Podobna sytuacja dotyczy awifauny.

W celu ochrony zabudowy mieszkaniowej i obszarów chronionych akustycznie stosuje się różnego rodzaju metody i sposoby oraz środki zapobiegawcze.

Podstawową, stosowaną metodą ochrony jest w tym przypadku ograniczenie hałasu przy użyciu ekranów akustycznych (ekrany w postaci ścian, wały ziemne i ich kombinacje). Zabezpieczenia te nie zawsze są możliwe do zastosowania ze względów technicznych (lokalizacja, niezbędne parametry geometryczne i akustyczne itp.) i ekonomicznych. Rozwiązaniem tego problemu jest inne, uniwersalne spojrzenie na problem, w którym zakłada

się, że w całym przekroju drogowym włączając w to chroniony obszar lub obiekt, istnieje możliwość wprowadzenia działań ochronnych.

Pasy zieleni izolacyjnej są najmniej skutecznym sposobem ochrony przed hałasem. Skuteczność tej metody zależna jest też od okresu wegetacyjnego. Redukcja dźwięku wynosi 0,5 dB na 1 m szerokości gęstego żywopłotu, ale w sumie uzyska się zmniejszenia hałasu nie więcej, jak o 5 dB. Pasy zieleni izolacyjnej powinny jednak być nieodzownym elementem towarzyszącym każdej inwestycji drogowej z powodu swoich walorów estetycznych oraz psychologicznych.

Budowa zbiorników retencyjnych na rzece Lutynii wymaga przeprowadzenia szeregu dodatkowych badań. Decyzje o budowie zbiornika oraz jego lokalizacji powinny być podejmowane po wnikliwej analizie potencjalnych korzyści ekonomicznych i strat w środowisku przyrodniczym, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy zaplanować działania mające na celu złagodzenie oddziaływania zbiornika na środowisko, ewentualne działania kompensacyjne poza obszarem zbiornika na tym samym cieku lub w jego zlewni lub zrezygnować z jego budowy.

Pierwszym etapem prac powinna być szczegółowa i staranna inwentaryzacja przyrodnicza otoczenia zbiornika oraz zlewni. W momencie wykonywania dokumentacji projektowej oraz w trakcie sporządzania raportów oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, powinny zostać dokładnie określone warunki środowiskowe w miejscu lokalizacji i w jej bezpośrednim sąsiedztwie i możliwości retencjonowania wody.

Rozwiązania pojawiających się problemów można dokonać m.in. przez:

- umożliwienie dostępu zwierząt do wody na trasach ich migracji, np. przez budowę specjalnych przejść pod ciągami komunikacyjnymi czy też utworzenie łagodnych zejść ze skarp - wypłycone brzegi ułatwiają dostęp zwierzyny leśnej do wody,
- budowa przepławek dla ryb w celu zapewnienia im wędrówki w cieku
- nieregularny kształt linii brzegowej zbiorników- zwiększony zostanie tym samym obszar występowania roślin wodnych strefy przybrzeżnej oraz roślin dwuśrodowiskowych, a także stworzone będą korzystne warunki rozwoju płazów,
- utworzenie na rowach wypłyconych zatok - stanowią one dodatkowe miejsca rozwoju płazów oraz stanowisko specyficznej gamy roślin,
- obsadzenie brzegów zbiornika (po zakończeniu prac) gatunkami krzewów owocodajnych i nektarodajnych. Oprócz bazy żerowej dla ptaków, zakrzewienia służyć mają jako schronienie i miejsca gniazdowania, a także będą stanowiły miejsce bytowania różnych gatunków owadów i innych grup zwierząt,

- wywieszenie w drzewostanach wokół zbiorników wodnych budek lęgowych dla ptaków oraz schronów dziennych dla nietoperzy.

Jednocześnie zapobieganie procesom eutrofizacji może następować przez rozwiązania techniczne urządzeń zbiornika:

- sztuczne ukształtowanie brzegów, np. budowa plaż pozbawionych roślinności lub formowanie płycizn przeznaczonych do zarastania,
- warunki wyposażenia terenów i obiektów rekreacyjnych nad zbiornikiem w urządzenia i obiekty ochrony sanitarnej (śmietniki, sanitariaty),
- uzyskanie akwenu o znacznej głębokości (powyżej 2m), dla ograniczenia rozwoju planktonu.

Punktem wyjścia do sformułowania rozwiązań służących ograniczaniu i zapobieganiu negatywnym oddziaływaniom na środowisko oraz rozwiązań eliminujących niekorzystne oddziaływania są przeanalizowane środowiskowe skutki wynikające z projektowanych kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin;

Propozycje rozwiązań służących ograniczaniu, zapobieganiu negatywnym oddziaływaniom na środowisko przedstawione w Studium zgodne są z obowiązującymi przepisami prawnymi. Przedstawione zostały w sposób klarowny, ale przy okazji dający szerokie spektrum manewru w momencie podejmowania decyzji planistycznej.

Przez kompensację przyrodniczą rozumie się: zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, lub ziemne, rekultywację gleby, zalesienie, zadrzewienia lub tworzenie skupień roślinności prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównanie szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych. Zapisy znajdujące się w studium chronią i zachowują istniejące walory środowiska przyrodniczego. Ponadto ustalenia te minimalizują ewentualne negatywne oddziaływanie projektowanych przedsięwzięć na otoczenie.

Należy założyć, że zabezpieczeniem realizacji wszystkich w/w celów, zgodnie z zasadą poszanowania potrzeb środowiska przyrodniczego jest ład przestrzenny i zrównoważony rozwój. Oceniając ustalenia dla przeznaczeń terenów pod kątem zabezpieczenia środowiska i zdrowia ludzi oraz prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody należy stwierdzić, że wskazane sposoby zapobiegania i zmniejszania negatywnego oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych są wystarczające.

9 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Studium

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest niezwykle ważnym dokumentem planistycznym sporządzanym na poziomie gminy. Mimo tego, że nie jest aktem prawa miejscowego, jego zapisy są wiążące między innymi przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i powinny z tego względu być precyzyjnie dopracowane. Brak realizacji zapisów Studium może mieć niekorzystne skutki dla sfery przyrodniczej przestrzeni gminy.

W omawianym przypadku negatywne zmiany mogą pojawić się w przypadku braku realizacji wprowadzenia rozwiązań w systemie komunikacji związanych z wprowadzeniem drogi ekspresowej. Jest ona niezbędna w układzie komunikacyjnym regionu. Brak nowo wydzielonych terenów mieszkaniowych, usługowych, produkcyjno-składowych, turystyki i rekreacji oraz zieleni urządzonej w granicach administracyjnych gminy mogłoby być przyczyną rozproszenia zabudowy. Brak zmian w Studium odbić mógłby się z pewnością na utracie możliwych do pozyskania środków finansowych do budżetu gminy.

W przypadku pozostawienia omawianych terenów w aktualnym użytkowaniu stan środowiska uległby nieznacznym przekształceniom związanych przede wszystkim z naturalną sukcesją. Należy w tym miejscu zauważyć, że nie da się uniknąć postępu cywilizacyjnego, aczkolwiek należy nim odpowiednio sterować. Należy zaznaczyć, że poprzednie Studium uległo już znacznej dezaktualizacji.

10 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji ustaleń Studium oraz częstotliwość jej przeprowadzania

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego określa planowany sposób zagospodarowania i zawiera informacje o lokalizacji obszarów przeznaczonych pod zabudowę i inne funkcje, o przebiegu głównych szlaków komunikacyjnych, o położeniu obiektów infrastruktury technicznej, terenów rekreacyjnych, chronionych, terenów leśnych i zieleni miejskiej. Studium stanowi podstawę do opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Realizacja postanowień Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kotlin powinna podlegać ocenie w zakresie zgodności z ustaleniami:

- określenia stopnia wykonania przewidzianych form zagospodarowania,
- określenia stopnia realizacji założonych celów.

Realizacja postanowień Studium powinna być stale monitorowana. Monitoring powinien obejmować przede wszystkim środowiskowe skutki realizacji następujących zadań:

- sposoby gospodarowania przestrzenią na terenach mieszkaniowych, usługowych, produkcyjnych, komunikacyjnych zgodnie z przewidzianymi etapami,
- zmiany zachodzące na obszarach cennych przyrodniczo – analiza powinna być w przeprowadzana co rok w oparciu o materiały Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- zmiany z zakresu infrastruktury technicznej.
- stałej rejestracji i analizy wymagają także efekty zmian w środowiskach wodnych powstałe w wyniku regulacji kanałów melioracyjnych, rzek oraz projektowanych zbiorników wodnych.

Jako częstotliwość przeprowadzania tych oceny powinno przyjąć się okres jednego roku.

Monitoringu wymagają także zmiany w środowisku powstałe w wyniku realizacji zamierzeń planistycznych, dla których wymagane jest sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko. Należałoby przeprowadzać również stałe kontrole budowlane ukierunkowane na możliwość pojawiania się samowoli budowlanych. Kontrole tego typu winny być wykonywane na bieżąco w zależności od presji inwestycyjnej.

Wymagane jest przeprowadzenie wnikliwej analizy przyrodniczej i oceny oddziaływania na środowisko w postaci raportu projektowanej drogi ekspresowej oraz elektrowni wiatrowych. Analizy tego typu winny zostać wykonane jednorazowo przez budowę konkretnego obiektu.

W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzje o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na „uciążliwość” prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony plan, analizę realizacji miejscowego planu i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Częstotliwość przeprowadzania analizy skutków realizacji ustaleń studium zależna jest przede wszystkim od momentu wprowadzenia konkretnych zapisów w życie.

W zakresie uzupełnienia systemu monitoringu wskazana jest współpraca ze studentkim ruchem naukowym rozwijającym się na wyższych uczelniach oraz z organizacjami związanymi z ochroną środowiska przyrodniczego.

11 Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Mianem oddziaływania transgranicznego określa się jakiekolwiek oddziaływanie na terenie danego państwa, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie danego państwa i nie mające wyłącznie charakteru globalnego. Specjalnej analizie podlegają inwestycje zlokalizowane blisko granic oraz te realizowane dalej, w których ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogą powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Sprawy oddziaływania transgranicznego reguluje Konwencja z Espoo o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, ratyfikowana przez Polskę w 1997 r. Podstawowa zasada tej procedury jest wprowadzenie obowiązku informowania o planowanym podjęciu działalności mogącej mieć wpływ na środowisko innych państw.

Gmina Kotlin nie leży w bliskim sąsiedztwie granicy państwa. Nieuniknione jest natomiast oddziaływanie obciążające środowisko sąsiadujących z nią gmin. Oddziaływanie to wiązało będzie się w przypadku omawianej gminy między innymi z przenoszeniem zanieczyszczeń płynącymi wodami powierzchniowymi.

Reasumując realizacja Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kotlin nie powoduje skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne, mogące objąć terytorium innych państw.

Załącznik graficzny:

Załącznik 1. Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany SUiKZP gminy Kotlin,
skala 1:15 000