

Poznań, 2012

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

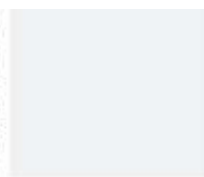
*dotycząca projektu
zmiany Studium uwarunkowań i kierunków
zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin*

Opracowała:

mgr inż. Dorota Hanaka-Morawska

mgr Anna Paduch

pracownia
urbanistyczna
p l a n 2 1
ul. Pniewska 8 60-446
P o z n a ń
tel. +48 608 089 585
mkalinowska@plan21.pl
www.plan21.pl



1. Wstęp	4
1.1 Podstawy formalno-prawne, cel sporządzenia prognozy	4
1.2 Zakres merytoryczny prognozy	4
1.3 Zastosowane metody, wykorzystane materiały	5
2. Analiza zawartości projektu zmiany Studium	10
2.1 Ogólna zawartość projektu zmiany Studium.....	10
2.2 Główne cele	11
2.3 Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi	11
3. Charakterystyka, analiza i ocena istniejącego stanu i funkcjonowania środowiska oraz potencjalne jego zmiany w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	13
3.1 Charakterystyka istniejącego stanu środowiska przyrodniczego	13
3.2 Analiza i ocena stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	24
3.3 Jakość środowiska na obszarach podlegających ochronie prawnej oraz istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	37
3.4 Odporność środowiska na degradację i zdolność do regeneracji	41
3.5 Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.....	45
4. Uwarunkowania formalno-prawne	49
5. Identyfikacja potencjalnych skutków dla środowiska wynikających z realizacji projektu zmiany Studium	54
5.1. Identyfikacja oddziaływań i zagrożeń środowiska wynikających z realizacji rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium oraz możliwe warianty jego realizacji	54
5.2 Charakterystyka typów oddziaływań na środowisko, w tym na obszary NATURA 2000 oraz środowisko kulturowe.....	60
6. Potencjalne znaczące skutki dla środowiska wynikające z realizacji projektu zmiany Studium oraz ich przeciwdziałanie	64
7. Ocena wpływu projektu zmiany Studium na środowisko przyrodnicze i kulturowe	87

7.1 Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych	87
7.2 Ocena zagrożeń wynikających z ustaleń projektu zmiany Studium	90
7.3 Ocena skutków realizacji projektu zmiany Studium dla funkcjonowania terenów prawnie chronionych	93
8. Rozwiązania zapobiegające, ograniczające lub kompensujące negatywne oddziaływanie na środowisko. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań przyjętych w zmianie Studium.	95
8.1 Rozwiązania zapobiegające, ograniczające i kompensujące ewentualne negatywne oddziaływania	95
8.2 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań przedstawionych w projekcie zmiany Studium	97
9. Informacje końcowe	98
9.1 Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	98
9.2 Wnioski i zalecenia do sposobu realizacji projektu zmiany Studium	98
9.3 Analiza skutków realizacji zapisów zmiany Studium oraz jej częstotliwość	99
9.5 Streszczenie w języku niespecjalistycznym	100

1. WSTĘP

1.1 Podstawy formalno-prawne, cel sporządzenia prognozy

Podstawę prawną sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin stanowi ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). Jest to stosunkowo młody instrument ochrony środowiska, przetransportowany do prawa polskiego w ramach jego dostosowywania do prawa unijnego.

Celem niniejszej prognozy jest pełne i właściwe uwzględnienie uwarunkowań przyrodniczych charakterystycznych dla analizowanego obszaru wraz z identyfikacją potencjalnych oddziaływań na środowisko będących wynikiem realizacji zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin. Niniejsze opracowanie ma także na celu ocenę ich natężenia, a także określenie czy w należyty sposób został uwzględniony w ocenianym dokumencie interes środowiska przyrodniczego i kulturowego. Prognoza przewiduje również weryfikację przyjętych w zmianie Studium rozwiązań w zakresie działań eliminujących lub ograniczających ich negatywne oddziaływanie na środowisko dla zapewnienia utrzymania równowagi przyrodniczej i osiągnięcia zrównoważonego rozwoju.

1.2 Zakres merytoryczny prognozy

Zakres niniejszej prognozy został podyktowany wymaganiami art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) oraz odpowiednio do wymogu art. 53 ww. ustawy zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w niej zawarty został uzgodniony z właściwymi organami - Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu (pismo znak RDOŚ-30-OO.III-7041-284/10/ak) oraz Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo znak DN.NS-72/6-11/10). W związku z powyższym niniejsza prognoza:

- Zawiera - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami; informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy; propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej

przeprowadzania; informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko; streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

- Określa, analizuje i ocenia - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu; stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem; istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tekst jednolity z 2009 r., Dz. U. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.); cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu; przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.
- Przedstawia - rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru; biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

1.3 Zastosowane metody, wykorzystane materiały

Niniejsze opracowanie zostało wykonane w oparciu o istniejącą literaturę naukową, dostępne materiały tematyczne Urzędu Gminy w Kuślinie, akty prawne oraz wizję lokalną.

Zebrane materiały pozwoliły na opracowanie charakterystyki stanu funkcjonowania środowiska w podziale na poszczególne komponenty.

Podczas opracowywania niniejszej prognozy wykorzystano istotne z punktu widzenia ochrony środowiska, a więc i sporządzania dokumentów środowiskowych akty prawne:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku *o odpadach* (tekst jednolity z 2010 r., Dz. U. Nr 185, poz. 1243);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tekst jednolity z 2009 r., Dz. U. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (tekst jednolity z 2004 r., Dz. U. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - *Prawo wodne* (tekst jednolity z 2005 r., Dz. U. Nr 239 poz. 2019 z późn. zm.)
- ustawa z dnia 14 marca 1985 r. *o Państwowej Inspekcji Sanitarnej* (tekst jednolity z 2006 r., Dz. U. Nr 122, poz. 851 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. *o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (tekst jednolity z 2005 r., Dz. U. Nr 236, poz. 2008 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* (tekst jednolity z 2006 r., Dz. U. Nr 123, poz. 858 z późn. zm.);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. Nr 213, poz. 1397);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 120, poz. 826);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. Nr 192, poz. 1883);

- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. Nr 43, poz.430 z późn. zm.).

Aby w pełni stwierdzić czy oceniany dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju, przy opracowywaniu prognozy wykorzystano szereg dokumentów strategicznych, przede wszystkim regionalnego i krajowego, odnoszących się bezpośrednio, jak i pośrednio do ochrony środowiska, przyrody oraz zdrowia i życia ludzi. Posłużono się również materiałami, które są zawarte w projekcie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz opracowaniu ekofizjograficznym. Były to m.in.:

- Strategia Rozwoju Gminy Kuślin 2008 - 2015,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Kuślin (na lata 2004-2014),
- Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Nowotomyskiego na lata 2008-2017,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego na lata 2008-2011 z perspektywą do roku 2015,
- Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Nowotomyskiego na lata 2008-2015 z perspektywą do roku 2020,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2007 - 2013 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2019 wraz Prognozą oddziaływania na środowisko,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2019, Aktualizacja,
- Narodowy Plan Rozwoju 2007-2013,
- Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016.

Ponadto przy opracowywaniu prognozy wielokrotnie korzystano z pozycji literatury fachowej. Do najważniejszych zalicza się:

- *Geografia regionalna Polski*, J. Kondracki. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002,

- *Fizjografia urbanistyczna*, A. Szponar, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.

Niniejsza prognoza wykonana została jako element procedury sporządzania zmiany Studium, a informacje zawarte w opracowaniu dotyczą następujących zagadnień:

- analizy i oceny rozwiązań przyjętych w zmianie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- analizy i oceny istniejącego środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu na obszarze gminy oraz w jego otoczeniu,
- analizy działań i rozwiązań zapobiegających, ograniczających i kompensujących oddziaływania na środowisko,
- prognozy skutków oddziaływania realizacji rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium w środowisku przyrodniczym, kulturowym i w krajobrazie z uwzględnieniem:
 - wpływu rozwiązań zmiany Studium na podstawowe elementy środowiska, a także na jakość życia i zdrowie ludzi,
 - podatności poszczególnych obszarów na degradację,
 - ochrony terenów pełniących szczególne funkcje ekologiczne,
 - prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody,
 - ochrony terenów o wysokich walorach kulturowych i historycznych,
 - infrastruktury technicznej i obsługi komunikacyjnej.

Przy sporządzaniu prognozy zastosowano metodę indukcyjno-dedukcyjną, polegającą na analizie poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego i łączeniu w całość posiadanych informacji o mechanizmach funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Przy określaniu potencjalnych skutków realizacji zapisów projektu zmiany Studium wykorzystano wiedzę o funkcjonowaniu środowiska. Szczególnie przydatna była wówczas metoda porównawcza. W zakresie prognozowania wielkości oddziaływania na środowisko wykorzystano metodę prognozowania eksperckiego oraz programy graficzne.

Prowadzone były również dyskusje i konsultacje nad projektem zmiany Studium, celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenia dla zdrowia mieszkańców.

Podczas sporządzania niniejszej prognozy nie napotkano na istotne trudności lub luki informacyjne, które uniemożliwiałyby identyfikację zagrożeń lub ocenę oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Na podstawie powyższych danych i zastosowanych metod sformułowano wnioski odnośnie rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium, w aspekcie ich wpływu na środowisko przyrodnicze oraz sprecyzowane zalecenia odnośnie sposobów minimalizacji negatywnych skutków.

2. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

2.1 Ogólna zawartość projektu zmiany Studium

Projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego został opracowany w oparciu o ustalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru gminy Kuślin zatwierdzonego uchwałą Nr VIII/45/2003 z dnia 29 maja 2003 r. wraz z jego zmianami oraz na podstawie informacji zawartych w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin z 2007 roku.

Zakres merytoryczny projektu zmiany Studium zgodny jest z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w *sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy* (Dz. U. Nr 118, poz. 1233) , zgodnie z którym projekt Studium zawiera:

- część tekstową i graficzną określającą uwarunkowania rozwoju obszaru, a w tym dotychczasowe zagospodarowanie przestrzeni, stan ładu przestrzennego, stan środowiska naturalnego, stan rolniczej przestrzeni produkcyjnej, stan dziedzictwa kulturowego, warunki i jakość życia mieszkańców, potrzeby i możliwości rozwoju gminy, system komunikacji i infrastruktury technicznej stan prawny gruntów, występowanie obszarów i obiektów chronionych, obszary zagrożeń geologicznych, udokumentowane złoża kopalin i zasobów wód podziemnych, a także zadania służące realizacji celów publicznych o zasięgu ponadlokalnym;
 - część tekstową i graficzną określającą kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy, a w tym kierunki zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, obszary i zasady ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego, kierunki rozwoju systemu komunikacji i infrastruktury technicznej, kierunki rozwoju rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej oraz obszary dla których obowiązkowe będzie sporządzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, obszary pod realizację inwestycji ponadlokalnego celu publicznego, obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych, obszary wymagające rehabilitacji lub rekultywacji, granice obszarów zamkniętych
- oraz uzasadnienie, które zawiera objaśnienia przyjętych rozwiązań oraz syntezę ustaleń projektu zmiany Studium.

Głównymi etapami opracowania dokumentu poddanymi późniejszej analizie było:

- 1) rozpoznanie i diagnoza uwarunkowań rozwoju gminy,

- 2) wskazanie kierunków zagospodarowania przestrzennego i rozwoju na podstawie przeprowadzonej wcześniej analizy stanu istniejącego,
- 3) sformułowanie polityki przestrzennej gminy.

2.2 Główne cele

Głównym celem sporządzenia projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin jest określenie polityki przestrzennej gminy poprzez utworzenie struktury funkcjonalno – przestrzennej, która zapewni harmonijny i zrównoważony rozwój gminy, wpływający na poprawę warunków życia mieszkańców. Osiągnięcie powyższego celu możliwe jest jedynie poprzez realizację celów szczegółowych w zakresie poszczególnych grup zagadnień wpływających na kształt ogólny przestrzeni i funkcjonowania w niej człowieka do których należą m.in. ochrona wartości posiadanego środowiska przyrodniczego i jego racjonalne wykorzystanie w sferze społeczno – gospodarczej i przestrzennej gminy czy ochrona posiadanego dziedzictwa kulturowego jako jednego z głównych elementów struktury funkcjonalno – przestrzennej.

Ustalenia projektu są jednocześnie wiążące dla organów gminy przy kształtowaniu dalszej polityki przestrzennej w gminie.

2.3 Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi

W projekcie zmiany Studium nawiązano do głównych dokumentów dotyczących rozwoju przestrzenno-gospodarczego gminy Kuślin i województwa wielkopolskiego. Odniesiono się bezpośrednio do Program Ochrony Środowiska Gminy Kuślin na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008-2011, Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowotomyskiego na lata 2008-2011 z perspektywą do roku 2015 oraz Programu Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2019, gdzie wskazano na dużą rolę ochrony poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego jako warunku prawidłowego rozwoju obszarów, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Przeanalizowano również pod kątem rozwoju i ochrony środowiska Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko oraz Strategię Rozwoju Gminy Kuślin 2008 - 2015.

Projekt nawiązuje także do „Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016” w sferze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych, a także w zakresie jakości środowiska.

Ze wszystkimi w/w dokumentami projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin wykazuje widoczną zgodność w zakresie ochrony poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego.

3. CHARAKTERYSTYKA, ANALIZA I OCENA ISNIEJĄCEGO STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE JEGO ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Podstawą części prognozy dotyczącej stanu środowiska, jak i możliwych zmian w sytuacji braku realizacji projektu zmiany Studium jest Program Ochrony Środowiska dla gminy Kuślin, którego jednym z celów jest charakterystyka i ocena stanu funkcjonowania środowiska przyrodniczego analizowanego terenu. Pomocnym opracowaniem jest także opracowanie ekofizjograficzne dla gminy zawierające nie tylko charakterystykę środowiska przyrodniczego, ale również jego zagrożenia oraz wstępną prognozę jego zmian.

Dane zawarte w w/w dokumentach pozwalają na dokonanie pełnej analizy i oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego na terenie gminy Kuślin, a także umożliwiają zidentyfikowanie ewentualnych problemów w środowisku.

3.1 Charakterystyka istniejącego stanu środowiska przyrodniczego

3.1.1 Położenie i rzeźba terenu

Gmina Kuślin, będąca jedną z sześciu gmin powiatu nowotomyskiego, położona jest w zachodniej części województwa wielkopolskiego.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego (*Geografia regionalna Polski*, 2002) gmina Kuślin leży w megaregionie Pozaalpejskiej Europy Środkowej, prowincji Niziu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich, makroregionie Pojezierza Wielkopolskich i w granicach mezoregionu Pojezierze Poznańskie (315.51).

Ukształtowanie powierzchni terenu jest dosyć zróżnicowane, na co zasadniczy wpływ miało zlodowacenie bałtyckie. Jest to bowiem strefa marginalna tego zlodowacenia (faza poznańska). Pagórki czołowomorenowe będące przedłużeniem pasma moren północnej części Pojezierza Łagowskiego oraz kulminacji Góry Moraskiej i Dziewiczej Góry w rejonie Poznania są wprawdzie niższe od wyżej wymienionych, ale towarzyszą im liczne formy akumulacyjnej i erozyjnej działalności wód glacialnych, m.in.: kemy, rynny subglacjalne oraz sandry.

Jest to obszar wysoczyzny otoczony z czterech stron dolinami: Obornicką Doliną Warty na północy, Poznańskim Przełomem Warty na wschodzie, Doliną Środkowej Obry na południu i Bruzdą Zbąszyńską na zachodzie.

Ryc. 1. Podział fizyczno-geograficzny pojezierzy wielkopolskich wg. J. Kondrackiego



Ryc. 22. Pojezierza i pradolina wielkopolskie

Mołotyny: 315.33 — Kotliny Górniołowa, 315.34 — Dolina Środkowej Bary, 315.35 — Kotliny Tureńska, 315.36 — Kotliny Pucka, 315.41 — Łąki Pradoliny Główny, 315.42 — Pojezierze Łagowski, 315.43 — Równina Torzyńska, 315.44 — Równina Złotyńska, 315.51 — Pojezierze Poznańskie, 315.52 — Pojezierze Pradoliny Warty, 315.53 — Pojezierze Chodzieżskie, 315.54 — Pojezierze Górniołowe, 315.55 — Równina Inowrocławska, 315.56 — Równina Wierzyńska, 315.57 — Pojezierze Kujawskie, 315.61 — Dolina Środkowej Główny, 315.62 — Kotliny Kujawskie, 315.63 — Dolina Środkowej Główny, 315.64 — Kotliny Średnia, 315.71 — Wzniesienie Górniołowe, 315.72 — Dolina Dolnej Bary, 315.73 — Wzniesienie Górniołowe, 315.74 — Wzniesienie Górniołowe, 315.81 — Pojezierze Główny, 315.82 — Pojezierze Kujawskie, 315.83 — Równina Kujawska, 315.84 — Wzniesienie Górniołowe.

Źródło: Kondracki, J., *Geografia regionalna Polski*, 2002 r. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Na obszarze gminy wyodrębnić można 2 mikroregiony:

- Wał Lwówecko – Rakoniewiecki - relikty starszych zlodowceń kryjący we wnętrzu struktury glaciektoniczne przykryte osadami moreny dennej fazyleszczyńskiej zlodowacenia wiślańskiego. Na powierzchni tej moreny dennej występują kemy i wydmy, jest to wysoczyzna zorientowana południkowo, wznosząca się powyżej 100 m n.p.m. Obejmuje zachodnią część gminy.
- Równina Opalenicka - płaska niecka położona na wschód od Wału Lwówecko – Rakoniewieckiego, osią tej równiny jest rzeka Mogilnica uchodząca do Pradoliny Warciańsko – Odrzańskiej, jest to bezzeziorna kraina rolnicza. Deniwelacje terenu na obszarze gminy dochodzą do 33,3 m. Najwyżej położony jest punkt w zachodniej części gminy w miejscowości Wąsowo – Huby i wynosi 114,7 m n.p.m., najniższy zaś w miejscowości Krystianowo przy granicy gminy i wynosi 81,4 m n.p.m. Obejmuje wschodnią część gminy.

Najniżej położonym punktem w gminie znajduje się w okolicach miejscowości Łazy: 81,0 m n.p.m., a najwyżej położonym: 114,8 m n.p.m. w rejonie Wąsowo – Huby.

3.1.2 Budowa geologiczna i warunki gruntowe

Gmina Kuślin położona jest w północnej części dużej jednostki tektonicznej zwanej Synklinorium Szczecińskim, w Niece Szczecińskiej. W podłożu synklinorium dominują dolnokredowe osady turonu i cenomanu, a także utwory kredowe, które na całym obszarze gminy przykryte są osadami kenozoiku zarówno wieku trzeciorzędu, jak i czwartorzędowego.

Trzeciorząd reprezentowany jest przez oligocen oraz miocen o łącznej miąższości osadów ok. 170 m. Oligocen budują głównie piaski glaukonitowe oraz ropy o charakterystycznej zielonej barwie. Miocen reprezentują ułożone na przemian szare i brunatnoszare mułki, ropy i piaski oraz węgle brunatne, a górne jego partie pstry ropy poznańskie.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez plejstoceny utwory lodowcowe i wodno - lodowcowe związane z czterema zlodowaceniami, które objęły ten obszar oraz utwory holocenu. Łączna miąższość tych utworów dochodzi do 100 m.

Osady pochodzące z najstarszego zlodowacenia południowopolskiego występują tylko lokalnie. Pomad nimi zalegają piaski i żwiry rzeczne interglacjału mazowieckiego, a następnie fluwioglacjalne piaski, żwiry i mułki oraz glacialne gliny zwałowe wiekowo przynależne do zlodowacenia środkowopolskiego, stadiału Odry i Warty. Najmłodsze zlodowacenie - faza leszczyńska pozostawiła tu przede wszystkim gliny zwałowe, rzadziej osady fluwioglacjalne. Często w granicach gminy Kuślin spotyka się osady rzeczne interglacjału emskiego rozdzielającego glacial środkowopolski i bałtycki.

Profil litologiczny czwartorzędu kończą utwory holocenu reprezentowane głównie przez gleby, namuły, torfy oraz kredę jeziorną.

Warstwę powierzchniową na terenie gminy, jak wyżej wspomniano stanowią twory fazy leszczyńskiej zlodowacenia bałtyckiego. Są to: w części zachodniej - piaski, żwiry oraz glazy wodnolodowcowe, na północny - wschód od Mogilnicy Wschodniej oraz w części południowej, piaski i żwiry wodnolodowcowe, na przeważającym jednak obszarze występuje glina zwałowa. Na tych utworach na znacznym obszarze wykształciła się gleba, część utworów piaszczystych, szczególnie w południowym rejonie gminy w okresie poglacjalnym uległa zwydmieniu. Powierzchnię teren w dolinach rzecznych i większych obniżeniach stanowią najczęściej namuły, torfy oraz rzadziej kreda jeziorna.

Występujące warunki gruntowe wyniesionych powierzchni wysoczyznowych i sandrowych są korzystne dla zabudowy. Niewskazane są jedynie wszelkie tereny silnie nachylone oraz nisko położone, a zdecydowanie niekorzystne dna rynien jeziornych, dolin

cieków oraz dużych zagłębień bezodpływowych, zajęte przez grunty organiczne i próchniczne, nadto okresowe zalewane lub podtapiane.

3.1.3 Surowce mineralne

Gmina Kuślin jest obszarem mało zasobnym w surowce mineralne, zarówno podstawowe, jak i pospolite. Na terenie gminy, w utworach permskich występują złoża węglowodorów (gazu ziemnego i ropy naftowej). Ich eksploatacja odbywa się w miejscowości Michorzewo (sołectwo Krystianowo, przy granicy z gminą Opalenica).

Dodatkowo na terenie gminy zlokalizowane jest złożo Turkowo, o zasobach rozpoznanych wstępnie na 50 mln m³ gazu ziemnego oraz wydano trzy koncesje na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego:

- koncesja Pniewy – Stęszew nr 14/2001/p z dnia 19.07.2001r. – ważna do dnia 19.07.2010 r.,
- koncesja Wolsztyn – Nowy Tomyśl nr 26/96/p z dnia 23.05.1996 r. – ważna do dnia 23.05.2010 r.,
- koncesja Grodzisk Wlkp. – Śmigiel nr 36/97/p z dnia 23.10.1997 r. – ważna do dnia 23.10.2014r.,

z których dwie już wygasły.

3.1.4 Wody powierzchniowe

Badany teren położony jest w rejonie rzeki Warty, w zlewni Mogielnicy będącej dorzeczem Odry. Sieć hydrograficzną gminy jest wyjątkowo uboga i reprezentowana głównie przez ciek wodny, z których największym jest rzeka Mogilnica, stanowiąca trzy ciek łączące się ze sobą w rejonie Wojnowic i Troszczyna (gmina Opalenica). Przez teren gminy Kuślin przepływa Mogilnica i Mogilnica Zachodnia. Pozostałe ciek wodny gminy to w większości system kanałów stale lub okresowo płynących. Rzeka Mogilnica uchodzi do Obrzańskiego Kanału Północnego. Całkowita długość Mogielnicy Górnej wynosi 66,8 km, powierzchnia zlewni to 699,8 km², a rzeka bierze swój początek z Jeziora Pniewskiego. Wody rzeki Mogielnicy są mocno zanieczyszczone i nie odpowiadają normom klasowym w zakresie czystości wód.

Podobnie jak większość rzek polskich, również ciek omawianego obszaru charakteryzuje śnieżno-deszczowy ustrój zasilania z jednym maksimum i jednym minimum w ciągu roku. Zasilanie śnieżne powoduje na ogół długotrwałe utrzymywanie się stanów wysokich w okresie wiosennych roztopów (z reguły od lutego do kwietnia), po czym następuje stopniowe obniżanie się poziomu wody, trwające aż do jesieni. Wezbrania letnie są wyraźnie mniejsze od wiosennych. Zróżnicowanie stanów wody i przepływów jest niekiedy duże. Wynika to

często z małej zdolności retencyjnej niektórych zlewni i widoczne jest zwłaszcza w przypadku drobnych cieków.

Na terenie gminy występują nieliczne, małe jeziora o łącznej powierzchni około 7,0 ha zlokalizowane na terenach podmokłych oraz w obrębie mikroregionu wału Lwówecko – Rakoniewickiego w terenach leśnych.

W porównaniu z innymi regionami kraju, środowisko przyrodnicze gminy jest mało atrakcyjne i mało przydatne dla rekreacji. Małe zbiorniki wodne podatne są na zatorfienie i zamulenie przez co znacznie tracą na swojej wielkości i atrakcyjności. Przeważają zatem akweny płytkie, silnie eutroficzne, zanieczyszczone biologicznie i chemicznie (spływające z pól resztki nawozów oraz środków ochrony roślin). Strefy brzegowe jezior są mało przydatne do plażowania, istnieją jednak sprzyjające warunki dla wędkowania, wycieczek rowerowych czy pieszych.

3.1.5 Wody podziemne

Wody podziemne występują w kilku poziomach (w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu, kredy i jury). Gospodarczo wykorzystywane są przede wszystkim wody z osadów czwartorzędowych.

Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych są na obszarze gminy czwartorzędowe zbiorniki nr 144 i 145 nazwane odpowiednio: Wielkopolska Dolina Kopalna (WDK) oraz Dolina Kopalna Szamotuły – Duszniki. Większa część gminy po stronie południowej znajduje się w granicach Wielkopolskiej Doliny Kopalnej, a północno – wschodni rejon należy do zbiornika Doliny Kopalnej Szamotuły. Budowa geologiczna gminy sprawia, iż zalegające tu gliny zwałowe i iły zapewniają dobrą izolację zasadniczych poziomów wodonośnych przed infiltracją zanieczyszczeń z powierzchni. Oba wspomniane powyżej zbiorniki i tym samym cały teren gminy objęte są obszarami wysokiej i najwyższej ochrony wód podziemnych (OWO i ONO).

Głównym poziomem użytkowym zbiornika 144 jest poziom międzyglinowy środkowy zwany poziomem wielkopolskiej doliny kopalnej, związany jest on z osadami rzecznyymi interglacjału mazowieckiego oraz fluwioglacjalnymi zlodowacenia środkowopolskiego. Poziom ten charakteryzuje się warunkami subartezyjskimi, dobrymi parametrami hydrogeologicznymi oraz jakościowymi wód. Są to najczęściej wody klasy Ib czyli wysokiej jakości, nieznacznie tylko zanieczyszczone. Wymagają najczęściej prostego uzdatniania, po którym odpowiadają wodom do celów pitnych. Średnia głębokość ujęć wody wynosi 60 m.

W granicach zbiornika Wielkopolskiej Doliny Kopalnej na terenie gminy, oprócz poziomu głównego (międzyglinowy środkowy) występują jeszcze - lokalnie poziom gruntowy oraz dość powszechnie międzyglinowy górny. Do celów zaopatrzenia w wodę wykorzystywany jest drugi z nich, ma on zatem także znaczenie użytkowe.

Występuje najczęściej w granicach głębokości od kilku do ok. 30 m, osiąga więc znaczące już miąższości, charakteryzuje się warunkami naporowymi ze zwierciadłem wody stabilizującym się w granicach rzędnych zbliżonych do poziomu głównego. Oba poziomy pozostają w pośrednim kontakcie hydraulicznym, nie wyklucza się kontaktów bezpośrednich. Ta kwestia jest istotna w ochronie obu poziomów.

Jakość wód poziomu międzyglinowego górnego jest zróżnicowana, w rejonach oddalonych od źródeł zanieczyszczeń i stosunkowo dobrej izolacji od powierzchni terenu zbliżona do jakości wód poziomu Wielkopolskiej Doliny Kopalnej, w rejonach o słabszej izolacji i intensywnym jednocześnie zagospodarowaniu terenu wartości wskaźników zanieczyszczeń są wyższe.

Zbiornik Doliny Kopalnej Szamotuły - Duszniki na terenie gminy Kuślin wykazuje podobny jak w zbiorniku 144 układ poziomów wodonośnych i krążenia wód. Zbliżone są też parametry hydrogeologiczne i jakościowe poszczególnych warstw wodonośnych.

Obszar gminy na północ od linii wyznaczonej mniej więcej przez miejscowości Trzcianka i Chraplewo leży poza granicami obu ww. zbiorników, w tym rejonie więc znaczenia gospodarczego nabierają wody piętra trzeciorzędowego, poziomu mioceńskiego. Poziom ten występuje na znacznej już głębokości - 138 m i charakteryzuje się gorszymi w porównaniu z ww. zbiornikami parametrami hydrogeologicznymi i eksploatacyjnymi. W zbiorniku mioceńskim panują warunki subartezyjskie ze zwierciadłem wody na głębokości ok. 27 m. Poziom mioceński nie ma więzi hydraulicznej z wodami czwartorzędownymi. Jakość wód plasuje się w II klasie i do celów pitnych wymaga na ogół prostego uzdatniania. Z wód tego poziomu na terenie gminy Kuślin korzysta jedno ujęcie - w Chraplewie.

Wody poziomu trzeciorzędowego eksploatowane są od ponad stu lat. Ich poziom piezometryczny systematycznie obniża się, co może świadczyć o co najmniej lokalnym wyczerpywaniu zasobów wód mioceńskich. Dlatego bardziej atrakcyjnymi z punktu widzenia zasobności są wody czwartorzędowe. Tyle, że są to bardzo często wody o ponadnormatywnej zawartości związków żelaza.

Zasoby dyspozycyjne poszczególnych zbiorników na terenie gminy Kuślin, zgodnie z *"Bilansem wód podziemnych na terenie powiatów: kaliskiego, ostrowskiego, leszczyńskiego,*

obornickiego, wągrowieckiego, chodzieskiego, grodziskiego, nowotomyskiego i konińskiego - woj. wielkopolskie” [Dąbrowski S. i zespół] przedstawiają się następująco :

Tab. 1. Zasoby dyspozycyjne poszczególnych zbiorników wód podziemnych

ZASOBY	OBSZAR	POZIOM
zasoby dyspozycyjne piętra czwartorzędowego	w granicach WDK	gruntowy: 0 wglębny: 400,7 m ³ /h
	poza granicami WDK	gruntowy: 0 wglębny: 44,1 m ³ /h
zasoby dyspozycyjne piętra trzeciorzędowego	w granicach WDK	mioceniński: 28,6 m ³ /h
	poza granicami WDK	mioceniński: 3,2 m ³ /h

Źródło: „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kuślin” z 2007 roku

Część z tych zasobów została już rozdysponowana pozwoleniami wodnoprawnymi dla poszczególnych ujęć wody na terenie gminy, ogólna rezerwa wynosi blisko 400 m³/h w zbiornikach czwartorzędowych oraz ok. 16 m³/h w zbiorniku mioceńskim.

Do głównych przyczyn zanieczyszczenia wód podziemnych, w szczególności poziomu gruntowego występującego średnio na głębokości 2-5 m oraz międzyglinowego górnego należy zaliczyć:

- chemizację rolnictwa,
- wykorzystywanie gnojowicy i obornika niezgodnie z ustawą z dnia 10 lipca 2007 roku o nawozach i nawożeniu (Dz. U. Nr 147, poz. 1033),
- niezorganizowaną gospodarkę ściekową (brak kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich, brak kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych itd.).

Wody gruntowe swym charakterem i głębokością występowania, odzwierciedlają cechy konfiguracyjne terenu oraz jego budowę geologiczną. W omawianym podłożu zasilane są one głównie przez opady atmosferyczne oraz spływ z terenów wyżej położonych. Ich zwierciadło na terenie gminy występuje stosunkowo płytko. Na przeważającym obszarze jest to głębokość 1-2 m p.p.t., jedynie w części północno – zachodniej głębokość występowania zwierciadła wód gruntowych przekracza 5 m p.p.t. Najpłycej, na głębokości 0,5 – 1,0 m p.p.t. wody gruntowe występują na terenach położonych wzdłuż cieków, miejscami podtapiając teren.

3.1.6 Warunki glebowe

Warunki glebowe jakie panują na terenie gminy są lepsze od przeciętnych wykazując wskaźnik bonitacji jakości i przydatności rolniczej gleb na poziomie 55,3. Gmina Kuślin jest typową gminą rolniczą charakteryzującą się wysoką produkcją głównie różnego typu zbóż i roślin pastewnych. Grunty orne zajmują niemal 2/3 powierzchni gminy (około 75,4% powierzchni gminy). Odsetek lasów i terenów zadrzewionych jest stosunkowo duży (19%), chociaż wyraźnie odbiega od wartości średniej charakterystycznej dla Wielkopolski.

Gleby uzależnione są od budowy geologicznej i wykształciły się głównie na osadach lodowcowych czyli na glinie i piaskach. Na terenie gminy przeważają gleby III i IV klasy bonitacyjnej rdzawe, bielcowe, płowe i brunatne. Gleby klas II, IIIa, IIIb chronione na mocy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych stanowią około 39,3% ogółu gruntów ornych, przy czym udział gleb klasy II jest znikomy (0,2%). Łącznie gleby klas II-IV zajmują powierzchnię 82,6% ogółu gruntów ornych.

Na terenach nisko położonych, charakteryzujących się nadmiernym uwilgotnieniem przeważają gleby (czarne ziemie właściwe i zdegradowane, gleby glejowe) kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego lub słabego.

Zróznicowane są gleby użytków zielonych, średnich i słabych, występujących w dnach: rynien jeziornych, dolin cieków oraz licznych zagłębień (czarne ziemie, właściwe lub zdegradowane, gleby murszowo-mineralne i murszowate, torfowe i mułowo-torfowe). Z uwagi na ich niezbyt duży udział i jednocześnie pełnione funkcje przyrodniczo-ekologiczne i retencyjne (duża część to gleby wytworzone na podłożu organicznym), tereny te zasługują na szczególną ochronę.

Wśród kompleksów gleb, będących typami siedliskowymi powierzchni produkcyjnej wyróżniamy:

- kompleks gleb pszennych – dobrych, do których należą gleby brunatne, pseudobielicowe i czarne ziemie, wytworzone na glinach i iłach; nadają się do uprawy wszystkich roślin i zajmują 8% powierzchni gminy;
- kompleks gleb pszennych wadliwych, do których należą gleby brunatne z okresowym niedoborem wody; zajmują 4% powierzchni gminy;
- kompleks gleb żytnich – bardzo dobrych, do których należą najlepsze gleby lekkie, w większości pseudobielicowe; nadają się do uprawy wszystkich roślin; zajmują 29% powierzchni gminy;
- kompleks gleb żytnich – dobrych, do których należą najlepsze gleby wytworzone z piasków gliniastych lub piasków głęboko zalegających w glinach; należą do nich

gleby brunatne, pseudobielicowe, czarne ziemie i mady; zajmują 28% powierzchni gminy;

- kompleks gleb żytnich – słabych, do których należą gleby lekkie, wykształcone z piasków głębokich, głównie brunatne, pseudobielicowe, rzadko mady; są skłonne do przesychania i są słabym środowiskiem upraw polowych; zajmują 15% powierzchni gminy;

- kompleks gleb żytnich – bardzo słabych, do których należą najłżejsze gleby brunatne, wykształcone na płytkich piaskach słabo gliniastych o płytkim poziomie próchnicy; zajmują 7% powierzchni gminy;

- kompleks gleb zbożowo – pastwnych mocnych gdzie większość z nich to czarne ziemie lub mady; zasobne w składniki pokarmowe o dużej zdolności zatrzymania wody; zajmują 2% powierzchni gminy;

- kompleks gleb zbożowo – pastwnych słabych; są to gleby lekkie, na ogół pseudobielicowe, mady oraz murszowe i murszowate; większość z nich to czarne ziemie i mady; zajmują 1% powierzchni gminy.

Klasyfikacja bonitacyjna gleb gminy, kształtuje się w granicach średnich wojewódzkich, co pozwala zaliczyć Kuślin do gmin o korzystnych warunkach glebowych.

3.1.7 Szata roślinna i świat zwierzęcy

Szata roślinna w gminie jest urozmaicona, chociaż długotrwała działalność człowieka i intensywna eksploatacja środowiska przyrodniczego doprowadziły do wyginięcia i redukcji zasięgu geograficznego wielu gatunków roślin.

Zgodnie z przyrodniczo-leśnym podziałem Polski L. Mroczkiewicza gmina Kuślin leży w obrębie Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej, dzielnicy Wielkopolsko-Kujawskiej charakteryzującej się warunkami sprzyjającymi głównie rozwojowi borów sosnowych świeżych z domieszką gatunków liściastych jak dąb, buk i grab.

Na terenie gminy wyróżniamy dwa kompleksy leśne: południkowo rozciągnięty kompleks leśny w zachodniej części gminy oraz drugi znacznie mniejszy na północ od miejscowości Turkowo. Wszystkie występujące w gminie lasy są własnością Skarbu Państwa i objęte są zarządem Nadleśnictwa Grodzisk Wlkp. Występują one w miejscowościach: Chraplewo, Dąbrowa, Głuponie, Kuślin, Michorzewo, Nowa Dąbrowa, Śliwno, Turkowo i Wąsowo. Są to przede wszystkim bory świeże i mieszane z przeważającym drzewostanem sosny zwyczajnej, dębu szypułkowego, brzozy i olszy.

Lasy gminy Kuślin zaliczają się do III Krainy Przyrodniczo-Leśnej Wielkopolsko-Pomorskiej dzielnicy Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i analogicznie jak całość lasów obszarów nizinnych, prócz funkcji gospodarczych tworzą warunki zachowania różnorodności biologicznej, a także pełnią funkcję glebo- i wodochronne.

Znaczną rolę na obszarze gminy odgrywają zbiorowiska roślinności łąkowej. Wyróżniamy ich dwa rodzaje:

- łąki nadrzeczne (dolinne) często nadmiernie wilgotne,
- łąki smużne, śródpolne zajmujące wąskie smugi wzdłuż naturalnych cieków wodnych.

Zieleń nieleśną na terenie gminy stanowią zespoły roślinności naturalnej w sąsiedztwie cieków, a także urządzona roślinność parków, skwerów, cmentarzy, ogrodów przydomowych i działkowych, zadrzewienia wzdłuż ciągów komunikacyjnych, śródpolne. Dodatkowo na terenie gminy zlokalizowane są zabytkowe parki podworskie szczegółowo opisane w dalszych rozdziałach.

Na obszarze gminy znajduje się kilkadziesiąt pomników przyrody, tworzących niekiedy cenne aleje drzew, oraz cały szereg udokumentowanych stanowisk roślin chronionych i rzadkich. Ponadto część lasów uznawana jest za chronione. Wśród nich wyróżniamy lasy wodochronne o łącznej powierzchni ok. 1 645,03 ha, lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody o pow. ok. 9,28 ha, lasy stanowiące drzewostany nasienne (4,57 ha) oraz lasy stanowiące ostoję zwierząt chronionych (37,41 ha).

W szacie roślinnej omawianego terenu znaczne powierzchnie zajmuje roślinność urządzona. Na szczególną uwagę zasługują parki podworskie w Chraplewie, Michorzewie, Śliwnie, Trzciance, Turkowie i Wąsowie. Niestety większość z nich jest mocno zaniedbana i zniszczona, a także wymaga uporządkowania i przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych. Uzupełnieniem ww. zespołów parkowych są parki miejskie, stare, zadrzewione cmentarze, wyjątkowo liczne zadrzewienia przydrożne, przywodne i śródpolne oraz okazałe, pojedyncze drzewa. Efektownie prezentują się stare obsadzenia dróg.

Obszar gminy nie wchodzi w granice elementów Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET – Polska, stanowiącej część składową Europejskiej Sieci Ekologicznej ECONET. Obszary węzłowe tej sieci i korytarze ekologiczne o znaczeniu międzynarodowym i krajowym, są oddalone od gminy średnio o ok. 30 – 50 km.

Świat zwierzęcy jest typowy dla nizinnych obszarów kraju. Wg podziału zoograficznego A. Jakubskiego, obszar gminy wchodzi w skład dzielnicy bałtyckiej – krainy południowobałtyckiej. Wylesienie, omszenie łąk, melioracje, regulacje rzek i inne działania zniszczyły szereg naturalnych siedlisk i biotopów. Spowodowało to znaczne ubytki fauny

regionu, szczególnie wśród gatunków niższych, ale także wśród ssaków, z których najliczniejszymi reprezentantami są w lasach jelenie, sarny, lisy, danielę, borsuki, zające, kuny i łasice, a z drobnych gryzoni - popielice, jeże, krety, myszy.

Dość licznie świat zwierzęcy reprezentowany jest przez ptaki, zarówno osiadłe, jak i wędrowne. Z ptaków drapieżnych występują: myszołów zwyczajny, sokół-pustułka, ruda kania. Pospolite są kruki, dzięcioły, sroki, orzechówki oraz powszechnie występujące w Polsce, takie jak: wróbel, szpak, kos, sikora, czyżyk, gil, skowronek.

Występujące gady to: jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec, zaskroniec. Płazy reprezentowane są przez różne rodzaje żab, ropuch oraz traszki. Świat owadów jest licznie reprezentowany i typowy dla lasów i pól otwartych, licznie występują motyle (szlaczkonie, cytrynki, rusalki, powszechny jest też żuk gnojarsz, ryjowiec, koniki polne, a z mięczaków - pomrów błękitny oraz ślimak nadobny.

3.1.8 Klimat

Klimat Kuślina związany jest z ogólną cyrkulacją mas powietrza napływającego głównie z północnego Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego. Według podziału rolniczoklimatycznego R. Gumińskiego, gmina położona jest w cieplejszej części dzielnicy środkowej (VII), która obejmuje dorzecze środkowej Warty.

Obszar gminy należy do obszarów o jednej z niższych w Polsce sumie opadów rocznych, a średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,2°C. Najchłodniejszymi miesiącami są styczeń i luty z temperaturami wahającymi się od – 6 do 5°C (średnia temperatura stycznia wynosi około -20°C), a najcieplejszym miesiącem lipiec z średnią temperaturą +18,2°C.

Długość okresu wegetacyjnego wynosi 210 - 220 dni. Roczna suma opadów nie przekracza 550 mm na rok. Podobnie jak na większości terytorium kraju, również w rejonie Kuślina przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie.

W odniesieniu do obszaru gminy nie można mówić o odrębności makroklimatycznej, natomiast występują tu swoiste cechy topoklimatu wynikające z ukształtowania terenu i jego pokrycia. Przemieszczanie mas powietrza odbywa się głównie obniżeniami dolinnymi Mogielnic, a główne bariery – to występujące zwłaszcza w zachodniej części gminy obszary leśne.

Małe różnice w parametrach meteorologicznych występują w czasie bezwietrznej pogody radiacyjnej, zwłaszcza w porze nocnej, gdy ujawniają się różnice wynikające z różnej pojemności cieplnej powierzchni o swoistych rodzajach pokrycia. Dotyczy to zwłaszcza terenów w dolinach Mogielnic oraz obszarów leśnych.

3.1.9 Zasoby środowiska kulturowego

Wśród zabytków kultury na terenie gminy Kuślin wyróżniamy zarówno przestrzenne układy zabytkowe i poszczególne obiekty podlegające ochronie prawnej, jak i osiągnięty stan wyposażenia w infrastrukturę komunalną i społeczną, kształt i estetykę zabudowy, współzależności zabudowy ze środowiskiem przyrodniczym, tradycje, a także osiągnięty poziom tzw. kultury rolnej.

Wymienione w części tekstowej zmiany Studium – uwarunkowaniach rozwoju gminy – obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków podlegają całkowitej ochronie na mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm);.

W przeprowadzonej na potrzeby projektu zmiany Studium analizie ilościowej i jakościowej zasobów kulturowych – dziedzictwa kulturowego posłużono się następującym podziałem: zabytki archeologiczne, obiekty wpisane do rejestru zabytków, obiekty wpisane do ewidencji zabytków, cmentarze oraz zabytki ruchome.

W zakresie zabytków archeologicznych na terenie gminy Kuślin brak jest stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków. Cały obszar gminy został jednak rozpoznany archeologicznie metodą Archeologicznego Mapy Polski. Niestety od tego czasu proces destrukcji stanowisk archeologicznych wynikający przeważnie z działalności gospodarczej człowieka znacznie się spotęgował, dlatego konieczne jest zweryfikowanie dotychczasowej wiedzy o zabytkach archeologicznych z terenu gminy i przeprowadzenie powtórnych badań powierzchniowych.

Na dzień dzisiejszy, na terenie gminy wyznacza się strefy ochrony konserwatorskiej, w których przedmiotem ochrony są zewidencjonowane stanowiska archeologiczne.

W ramach obiektów wpisanych do rejestru oraz ewidencji zabytków województwa wielkopolskiego występujących w gminie, ich szczegółowy wykaz zawarty został w projekcie zmiany Studium, w części tekstowej dotyczącej uwarunkowań rozwoju.

3.2 Analiza i ocena stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Analizę i ocenę stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego przedmiotowego obszaru wykonano dla potrzeb niniejszego opracowania na podstawie dogłębnej charakterystyki i bonitacji poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego

identyfikując m.in. jego zagrożenia i zachodzące w nim zmiany oraz formułując potencjalne jego przekształcenia.

Ogólna ocena stanu środowiska dla gminy Kuślin wypada dość korzystnie. Gmina Kuślin położona jest z dala od dużych aglomeracji miejskich i charakteryzuje się dużym udziałem powierzchni rolniczych (głównie w środkowo – wschodniej części gminy).

Zarówno budowa geologiczna, ukształtowanie powierzchni terenu, jakość gleb, a także zasługujące na ochronę formy przyrody i zasoby kulturowe gminy oraz jej sieć hydrograficzna stanowią o najistotniejszych predyspozycjach środowiska, rzutujących na tworzenie jej przestrzennych funkcji.

Poniższa analiza poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego pozwoli dokonać jego właściwej oceny pod kątem kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej gminy, względnie realizacji projektowanego dokumentu.

Jakość powietrza

Jakość życia w znacznym stopniu uwarunkowana jest stanem czystości powietrza. Wynika to z faktu, że powietrze jest nie tylko źródłem tlenu, ale również ma decydujący wpływ na zdrowie człowieka.

Wprowadzenie do powietrza atmosferycznego substancji stałych, ciekłych lub gazowych w ilościach, które mogą ujemnie wpływać na zdrowie ludzi, klimat, przyrodę, glebę, wodę, lub spowodować inne szkody w środowisku określone są jako zanieczyszczenia powietrza.

Stan czystości powietrza w dużej mierze uzależniony jest także od skali i kierunków rozwoju regionu. Wzrost zanieczyszczenia powietrza wynika zarówno z rozwoju budownictwa mieszkaniowego, jak i aktywności gospodarczej, gdyż wymuszają one wzrost zapotrzebowania energetycznego, co w konsekwencji powoduje większą emisję zanieczyszczeń.

Do głównych źródeł powstawania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego zaliczamy:

- źródła punktowe, które tworzą zbiorowe i indywidualne systemy ogrzewania pomieszczeń; źródła te generują zanieczyszczenia w postaci pyłu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenku węgla;
- źródła liniowe pochodzące ze środków transportu kołowego i powodujące zanieczyszczenia w postaci węglowodorów, tlenku węgla, pyłu i ołowiu;
- procesy produkcyjne w ramach gospodarki rolnej (zanieczyszczenia powietrza substancjami pochodzącymi z rolnictwa: zapylenie, substancje odorowe, amoniak, metan, dwutlenek węgla, tlenek azotu itp.).

Przy ocenie jakości powietrza atmosferycznego na obszarze objętym opracowaniem wykorzystano raport WIOŚ w Poznaniu pt. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2010*. Prezentowaną ocenę wykonano w odniesieniu do nowego układu stref i zmienionych poziomów substancji, w oparciu o ustawę - *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) i rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281). Według nowego podziału strefę stanowi: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy, pozostały obszar. Zgodnie z tym raportem gminę Kuślin zaliczono do strefy wielkopolskiej.

Pod kątem ochrony zdrowia ludzkiego w 2010 roku w strefie wielkopolskiej nie stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń NO_2 , SO_2 , CO , C_6H_6 , As, Cd, Ni, Pb i O_3 (klasa A). Ze względu na stężenie pyłu $\text{PM}_{2,5}$ stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego, lecz nie przekroczenie poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji (klasa B). Strefę wielkopolską zaliczono do klasy C (stężenie zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe powiększone o margines tolerancji) pod względem stężenia pyłu PM_{10} i BaP.

Pod względem kryteriów określonych w celu ochrony roślin strefę wielkopolską ze względu na ozon (O_3) zaliczono do klasy C, a ze względu na dwutlenek siarki (SO_2) i tlenki azotu (NO_x) zaliczono do klasy A.

Na terenie całej gminy miejscowych źródeł zanieczyszczeń jest niewiele. Największy wpływ na warunki higieny atmosfery ma tzw. niska emisja pochodząca z lokalnych kotłowni oraz palenisk domowych.

Osobnym i coraz większym problemem są zanieczyszczenia komunikacyjne, gdzie głównymi składnikami zanieczyszczającymi atmosferę są: tlenek węgla, tlenek azotu, węglowodory, sadze oraz pyły zawierające toksyczne związki ołowiu, cynku, manganu, arsenu, selenu i inne. Największym emitorem zanieczyszczeń komunikacyjnych w gminie Kuślin, stanowiącym jednocześnie barierę ekologiczną utrudniającą cyrkulację powietrza na terenie gminy jest przebiegająca równoleżnikowo przez jej obszar droga krajowa A2.

Jakość wód

wody powierzchniowe

Głównymi ciekami gminy są rzeki Mogilnica i Mogilnica Zachodnia. Nie ma aktualnych wyników badań wód prowadzonych przez te rzeki na terenie gminy Kuślin. Zgodnie

z informacjami dostępnymi na stronie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu, najbliższy położony punkt pomiarowo-kontrolny rzeki Mogielnicy znajduje się w miejscowości Wojnowice (gm. Opalenica). Wyniki badań wód tego ciek w 2010 roku charakteryzowały się w przypadku większości wskaźników jakością poniżej stanu dobrego (tlen rozpuszczony, BZT₅, ogólny węgiel organiczny, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor ogólny). Ponadto pod względem temperatury wody i odczynu wody Mogielnicy określono na I klasę jakości, pod względem przewodności w 20°C na II klasę, a na III klasę pod względem fitobentosu.

Dla rzeki Mogielnicy Zachodniej najbliższe punkty pomiarowo-kontrolne zlokalizowane były w miejscowościach: Brody (gm. Lwówek) i Troszczyń (gm. Opalenica). Wody tego ciek w Brodach, w punkcie położonym powyżej biegu rzeki przez obszar gminy, w 2010 roku odznaczały się I klasą jakości ze względu na wskaźniki: temperatura wody, odczyn, azot azotanowy i przewodność w 20°C, II klasą jakości pod względem azotu ogólnego i makrofitowego indeksu rzeczno. W przypadku pozostałych wskaźników (tlen rozpuszczony, BZT₅, ogólny węgiel organiczny, azot amonowy, azot Kjeldahla i fosfor ogólny) jakość wód oceniono na poniżej stanu dobrego. Wody Mogielnicy Zachodniej w punkcie pomiarowo-kontrolnym w Troszyczynie cechowały się gorszą jakością. Ze względu na większość wskaźników, jakość wód tej rzeki oceniano na stan poniżej dobrego. Wyjątek stanowią następujące wskaźniki: temperatura wody, odczyn i przewodność w 20°C (I klasa jakości) oraz fitobentosu (IV klasa jakości).

Główną przyczyną nienajlepszego stanu przedmiotowych wód płynących jest nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa gminy. Na analizowanym terenie istnieją nieskanalizowane wsie, których gospodarka ściekowa oparta jest o system zbiorników bezodpływowych. Ponadto źródłem zanieczyszczeń rzek są spływy powierzchniowe z pól uprawnych.

wody podziemne

Jakość wód, będąca wyznacznikiem wywieranej na nie przez człowieka presji, kontrolowana jest w oparciu o system monitoringu poszczególnych szczebli.

Na terenie gminy Kuślin nie ma zlokalizowanych punktów badawczych sieci monitoringu krajowego i regionalnego wód podziemnych. Zgodnie z informacjami PIG najbliższe punkty badawcze sieci krajowej monitoringu wód podziemnych zlokalizowane są na terenach gmin sąsiednich – Opalenica i Duszniki. Znajdują się one w Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 62, w granicach której położona jest większość obszaru

gminy Kuślin. Niewielki pas terenu w części zachodniej analizowanego obszaru znajduje się w JCWPd nr 61. W gminach sąsiednich nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowo-kontrolnego wód podziemnych tej JCWPd.

W punktach pomiarowo-kontrolnych w gminie Opalenica badane są wody wglębne należące do GZWP nr 22 „Wielkopolska Dolina Kopalna”, natomiast w gminie Duszniki wody wglębne należące do GZWP nr 23 „Dolina kopalna Szamotuły – Duszniki”. Najaktualniejsze wyniki badań wód podziemnych z 2009 roku zostały przedstawione w tab. 2.

Tab. 2. Wyniki badań wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w pobliżu gminy Kuślin

Nr MONBADA	Gmina	Miejscowość	Klasa jakości wód	Charakter zwierciadła
2555	Duszniki	Duszniki	III	Napięte
2556	Duszniki	Sarbia	III	Napięte
2558	Opalenica	Wojnowice	III	Napięte
2559	Opalenica	Opalenica	III	Napięte

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu PIG „Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu wg danych z monitoringu operacyjnego w 2009 r.”

W przypadku obu zbiorników takie same oceny jakości wód uzyskano w pozostałych punktach monitoringu krajowego kontrolujących te same GZWP. Stan wód klasy III został zinterpretowany przez WIOŚ w Poznaniu jako stan zadowalający.

Do głównych przyczyn zanieczyszczenia wód podziemnych należy zaliczyć:

- chemizację rolnictwa,
- wykorzystanie gnojowicy i obornika niezgodnie z ustawą o nawozach i nawożeniu,
- niezorganizowaną gospodarkę ściekową (brak kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich, brak kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych itd.).

O stanie wód powierzchniowych i podziemnych decyduje również poziom zanieczyszczeń ściekami bytowymi, nieszczelność zbiorników bezodpływowych, spływ z nielegalnych składowisk odpadów, a także spływy powierzchniowe z intensywnie uprawianych i nawożonych pól uprawnych.

Największe szanse na zachowanie czystości wód istnieją na obszarach kompleksów leśnych położonych w środkowo-południowej części gminy, natomiast najbardziej zagrożone są tereny rozproszonego osadnictwa oraz intensywnego rolnictwa we wschodniej części gminy.

Zmiany w ukształtowaniu terenu przeznaczonego pod zabudowę mają wpływ na wielkość i kierunki spływu wód powierzchniowych. Wzrost zapotrzebowania i zużycia wody ze źródeł indywidualnych przyczynia się do obniżania poziomu wód gruntowych przy równoczesnym zanieczyszczeniu wód odprowadzanymi bezpośrednio do nich i do gleb nieczyszczonymi ściekami. Z założenia niezbędne zwodociągowanie wszystkich jednostek osadniczych na terenie gminy, doprowadzi przy braku kanalizacji do zmiany wodności małych cieków, pogorszenia jakości wód oraz dopływu zanieczyszczeń obszarowych, niosących resztki nawozów i środków ochronnych roślin.

Szczególnie dużym zagrożeniem dla wód powierzchniowych i podziemnych mogą być związki azotu pochodzenia rolniczego. Podstawę prawną w sprawie ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzące z tego typu źródeł regulują przepisy Unii Europejskiej zawarte w Dyrektywie 91/676/EWG zwanej Dyrektywą Azotanową, której celem jest zmniejszenie wysokiego stopnia zanieczyszczenia wód związkami azotu pochodzenia rolniczego oraz zapobieganie pojawienia się takiego zanieczyszczenia w przyszłości.

Szkodliwe związki azotu prowadzą do nasilania się procesów eutrofizacji skutkującej stopniowym obumieraniem życia biologicznego (organizmów tlenowych) w zbiornikach wodnych oraz zanieczyszczeniem wód podziemnych, stwarzając tym samym zagrożenie dla studni gospodarczych i ujęć komunalnych.

Stężenie azotanów będące przede wszystkim wynikiem zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego, a także niekontrolowanych zrzutów nie oczyszczonych ścieków bytowych reguluje Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 2 grudnia 2003 r. w *sprawie określenia wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć*.

W gospodarstwach nie podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej, na obszarach wiejskich, w których przeważa system odprowadzania ścieków bytowych do zbiorników bezodpływowych, zagrożenia wód powierzchniowych i podziemnych wiążą się z niezorganizowaną emisją zanieczyszczeń ściekowych do środowiska poprzez np. bezpośrednie ich odprowadzanie do cieków, nieszczelność zbiorników bezodpływowych, wypróżnianie zbiorników na powierzchnię terenu bądź do wód powierzchniowych, a także opróżnianie zbiorników wozów asenizacyjnych poza miejscami do tego przeznaczonymi itp.

Jakość gleb

Akumulacja zanieczyszczeń powietrza stopniowo przyczynia się do gradacji gleb silnie wpływając na ich mikroflorę i hamując tym samym szereg procesów fizjologicznych.

Na pogorszenie stanu gleb wpływ mają również:

- degradacja w skutek wymywania zawiesiny mineralno-organicznej przez spływy powierzchniowe wód opadowych oraz dopływające zanieczyszczenia komunalne i nielegalne składowiska odpadów,
- postępujący proces odłogowania gruntu i rezygnacja z wypasu, co niekorzystnie przekłada się na kondycję gleby i siedlisk,
- niwelacja i zmiany konfiguracji terenu ze względu na przygotowanie pod zabudowę,
- zmniejszenie powierzchni gruntów nadających się pod uprawę z powodu zajęcia terenu przez nową zabudowę,
- zmiana ukształtowania terenu wywołana osuwaniem się mas ziemnych,
- zmiany składu biologicznego i chemicznego gleb w wyniku emisji zanieczyszczeń wywołanych ruchem komunikacyjnym, wprowadzanie środków chemicznych w trakcie odśnieżania, spływ wód zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi.

Gleby analizowanego terenu omówione zostały na danych zebranych przez WIOŚ w Poznaniu oraz opracowania ekofizjograficznego sporządzonego dla terenu gminy Kuślin. W ostatnich latach nie przeprowadzano badań gleb. Najaktualniejsze wyniki pochodzą z okresu 2000-2004, kiedy to prowadzone monitoring gleb objął wszystkie gminy znajdujące się w województwie wielkopolskim.

Na obszarze gminy Kuślin zlokalizowano dwa punkty monitoringowe. Jeden z nich, znajdujący się w zachodniej części gminy badany był w 2000 roku, natomiast drugi położony w centralnej części gminy w 2003 r. Podczas badania w 2003 roku stwierdzono zanieczyszczenie gleb siarką siarczanową (SO₄) II stopnia. Pod względem zawartości naturalnej metali toksycznych (Pb, Cu, Cd, Zn, Ni) nie zanotowano wówczas przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

W „Raporcie o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2007 roku” powołano się na badania prowadzone przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu, zgodnie z wynikami których od 20 do 40% gleb użytkowanych rolniczo w gminie Kuślin wymaga wapnowania.

Osuwanie się mas ziemnych

Na obszarze gminy Kuślin nie stwierdzono występowania terenów, na których możliwe jest zjawisko osuwania się mas ziemnych.

Klimat akustyczny

Hałas należy do najpoważniejszych zagrożeń środowiska związanych z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją. Odczuwany jest on przez mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie.

Hałasem nazywa się każdy dźwięk, który w danych warunkach określany jest jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, określony za pomocą parametrów akustycznych czasu i przestrzeni nazywa się umownie klimatem akustycznym środowiska zewnętrznego. Uciążliwość hałasu dla organizmu zależy od natężenia dźwięku, jego częstotliwości i czasu trwania.

Źródłem emisji hałasu w środowisku mogą być różnego rodzaju urządzenia i maszyny oraz środki transportu. Z uwagi na ciągle postępujący rozwój infrastruktury drogowej oraz rozprzestrzeniający się proces urbanizacji, zapewnienie właściwych warunków akustycznych wydaje się być zadaniem dość skomplikowanym.

Wymagane standardy klimatu akustycznego określone są w rozporządzeniu wymagane standardy klimatu akustycznego określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 120 z 2007 roku, poz. 826 ze zm.), w którym podane zostały dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych rodzajów źródeł w stosunku do klas terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje.

Aktualny stan klimatu akustycznego na terenie gminy Kuślin determinowany jest przede wszystkim:

- ruchem drogowym (hałas komunikacyjny, zwłaszcza z przebiegającej przez teren gminy autostrady A2),
- dźwiękami generowanymi na terenach zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej oraz urządzeń produkcji rolnej (hałas komunalno – bytowy),
- dźwiękami pochodzącymi z terenów przemysłowych, usługowych i produkcyjnych (hałas przemysłowy),
- dźwiękami środowiska przyrodniczego (ptaki, owady, szum wody).

Dopuszczalne poziomy hałasu określa wspomniane rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*. Wartości te wyrażone są za pomocą równoważnego poziomu hałasu i odnoszą się odrębnie dla dróg i linii kolejowych, odrębnie dla pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu, a także startów, lądowań i przelotów statków powietrznych, ustalając wartości dla pory dziennej i nocnej.

Gdy eksploatacja instalacji powoduje przekroczenie dopuszczalnych poziomów w środowisku na terenach sąsiednich, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonywanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub pomiarów podmiotu zobowiązanego do ich prowadzenia, wydawana jest decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu.

W przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dla terenów, których ta sytuacja dotyczy, sporządza się program ochrony środowiska przed hałasem, celem którego jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego.

Do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w gminie należy komunikacja drogowa, a zwłaszcza przebiegająca równoleżnikowo autostrada A2. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego. Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej są wysokie i wynoszą 75 – 90 dB, przy dopuszczalnych natężeniach hałasu powodowanego przez drogi na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej: 50 dB w porze nocnej i 55 dB w porze dziennej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej: 50 dB w porze nocnej i 60 dB w porze dziennej. Na obszarze gminy brak jest dróg wojewódzkich. Występują jedynie drogi powiatowe i gminne stanowiące połączenie z sąsiednimi gminami i dalszym otoczeniem. Największe znaczenie ma jednak droga krajowa A2, która zarazem jest największym emitorem hałasu komunikacyjnego w gminie. Z dotychczasowego postępowania w sprawie uzgadniania projektów budowlanych przez Urząd Wojewódzki w Poznaniu wynika, że zasięg oddziaływania akustycznego na budownictwo mieszkaniowe wynosi od 300 do 350 m dla prognoz ruchu do roku 2025.

Najbardziej aktualne badania akustyczne dotyczące oddziaływania autostrady A2 opublikowane zostały w „Raporcie o stanie środowiska w Wielkopolsce roku 2007” opracowanym przez WIOŚ w Poznaniu. Na obszarze gminy Kuślin zlokalizowano wówczas 4z 32 punktów pomiarowych, na których nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości hałasu w środowisku w porze dziennej. W porze nocnej wartości dopuszczalne były przekroczone prawie na wszystkich punktach zlokalizowanych wzdłuż autostrady A2.

Jedynym wyjątkiem stanowił punkt zlokalizowany w Głuponiu 72, dla którego poziom równoważny hałasu w porze nocnej kształtuje się nieco poniżej wartości dopuszczalnej. Wyniki badań dla punktów pomiarowych w gminie Kuślin zawiera tab. 3.

Tab. 3. Wyniki badań akustycznych w otoczeniu autostrady A2 na obszarze gminy Kuślin w 2007 roku

Lokalizacja punktu pomiarowego	Odległość od autostrady	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} (dB)		Natężenie ruchu pojazdów (poj./h)			
		dzień	noc	dzień		noc	
				ogółem	pojazdy ciężkie	ogółem	pojazdy ciężkie
Głuponie 72	55	52,7	48,4	688	343	521	269
Głuponie 72a	55	55,5	54,8	688	343	521	269
Trzcianka 51	60	55,2	52,8	741	416	481	236
Krystianowo-Michorzewo 58	50	58,4	55,3	741	416	481	236

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Raportu o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2007”

Drogi powiatowe, ze względu na mniejszą przepustowość i natężenie ruchu pojazdów stanowią mniejsze zagrożenie.

Ponadto część mieszkańców narażona jest na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach występujący w wyniku stosowania oszczędnych materiałów i konstrukcji budowlanych. Hałas wewnątrz osiedlowy spowodowany jest przez pracę silników samochodowych, wywożenie odpadów, dostawy do sklepów itp. Do tych hałasów zalicza się również uciążliwy hałas wewnątrz budynków, np. wadliwe funkcjonowanie instalacji wodno – kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, dźwigów, hydroforów, zsypów.

Źródłem hałasu potencjalnie mogą być również podmioty gospodarcze zlokalizowane na terenie gminy. Zgodnie z aktualnymi danymi pochodzącymi z Urzędu Gminy, nie odnotowano jednak zarejestrowanych przedsiębiorstw których eksploatacja mogłaby powodować przekroczenie dopuszczalnych norm poziomów hałasu.

Stan klimatu akustycznego w gminie może ulec pogorszeniu w wyniku realizacji linii kolejowej TGV oraz planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych. Obiekty te będą źródłem emisji hałasu przemysłowego w związku z tym inwestycja musi być poddana procedurze

oceny oddziaływania na środowisko stosownie do zasad określonych w przepisach odrębnych.

Pole elektromagnetyczne

Na terenie gminy Kuślin energia elektryczna dostarczana jest w oparciu o sieć średniego i niskiego napięcia. Brak jest w jej granicach obiektów Krajowej Sieci Przesyłowej, choć przewiduje się wzmocnienie krajowego systemu elektroenergetycznego poprzez budowę nowych obiektów, m.in. fragmentu napowietrznej dwutorowej linii 2x400kV, względnie linii wielotorowej wielonapięciowej relacji Plewiska – zachodnia granica Państwa przebiegającej wzdłuż autostrady A2 czyli także przez obszar gminy Kuślin.

Z punktu widzenia potencjalnego zagrożenia polami elektromagnetycznymi wytwarzającymi niekorzystne dla środowiska pole elektromagnetyczne, dla prawidłowej ochrony przed niekorzystnym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego oraz dla potrzeb eksploatacji tych linii wymagane jest zachowanie wzdłuż nich strefy ochronnej, względnie pasa wolnego od zabudowy, w obie strony od osi linii.

Oddziaływanie napowietrznych linii elektroenergetycznych na zdrowie ludzi związane jest z ewentualnym czasowym przebywaniem człowieka w zasięgu pola elektromagnetycznego. Na czasowe oddziaływanie narażone są np. osoby poruszające się drogami, nad którymi zlokalizowane są linie elektroenergetyczne oraz osoby pracujące przy uprawach polowych lub w ich pobliżu. Napowietrzne linie elektroenergetyczne mogą być także źródłem hałasu, zwłaszcza w czasie opadów atmosferycznych.

Istotne z punktu widzenia zagrożenia środowiska jest zatem bieżące monitorowanie stanu nośników energii wraz z prowadzeniem inwestycji modernizacyjnych, w tym realizacji inwestycji polegającej na całkowitej wymianie napowietrznych sieci energetycznych na sieci kablowe, zwłaszcza na terenach przeznaczonych na pobyt ludzi oraz na obszarach cennych przyrodniczo.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. Nr 192, poz. 1882 i 1883 ze zm.), zasięgi stref nie są określone przy pomocy pomiarów geometrycznych, lecz poziomem dopuszczalnego natężenia pola elektromagnetycznego. Najpewniejszą metodą wyznaczania natężenia pola, a zarazem określenia zasięgu sfery jest zatem pomiar natężenia pola elektromagnetycznego w terenie.

W celu eliminacji zagrożenia środowiska ważne jest również wprowadzenie odnawialnych źródeł energii elektrycznej, co wiąże się także z regulacjami m.in. Unii Europejskiej. W tym zakresie korzystnym rozwiązaniem jest stosowanie alternatywnych źródeł energii korzystających z naturalnych zasobów środowiska, a także produkcja energii w skali lokalnej.

Roślinność

Zanieczyszczenie świata roślinnego jest trudne do oceny ze względu na brak dostępnych wyników badań zanieczyszczenia substancjami chemicznymi. O możliwości skażenia można pośrednio wnioskować na podstawie możliwego stopnia skażenia gleb, w którym rośnie dana roślinność. Zniszczenia wywołane przez wpływ imisji zanieczyszczeń pyłami i gazami powodują zmiany w aparacie asymilacyjnym i świadczą o wielkości wpływu tych zanieczyszczeń na świat roślinny.

Również zwiększanie się powierzchni zabudowy powoduje systematyczne zubożenie w gatunki i siedliska przyrodnicze. Ponadto naturalne zbiorowiska roślinne kurczą się w wyniku znacznego ograniczenia lub całkowitego zaprzestania prowadzenia gospodarki pasterskiej oraz sporadycznego wykaszania. Ekstensywne użytkowanie powoduje zubożenie florystyczne tych ekosystemów i powolne wkraczanie zbiorowisk zaroślowych.

Zagrożeniem dla bioróżnorodności dla niektórych gatunków jest związany z rozwojem gospodarczym wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego wywołującego zmiany w przestrzeni życiowej i ekosystemów.

Na kondycję i trwałość wielu ekosystemów, zwłaszcza leśnych duży wpływ ma także zagrożenie pożarowe, wzmożona penetracja turystyczna w południowej części gminy, czynniki abiotyczne takie jak silne wiatry czy obfite opady śniegu oraz biotyczne, m.in. uszkodzenia przez żerującą zwierzynę łowną, gradację owadów, pasożytnicze grzyby oraz trudne do opanowania przykłady o charakterze antropogenicznych, takie jak wywożenie odpadów do lasu czy kłusownictwo.

Zagrożenia spowodowane m.in. w/w czynnikami wymagają jeszcze większej obserwacji i analizy na terenach cennych przyrodniczo, do których na terenie gminy zaliczamy parki podworskie, pomniki przyrody oraz liczne i efektowne obsadzenia niektórych dróg.

Zwierzęta

Najistotniejszym zagrożeniem świata zwierzęcego, powstałym w wyniku ciągle postępującej urbanizacji terenu jest pogorszenie się warunków bytowania zwierząt poprzez

ograniczenie ich przestrzeni życiowej oraz możliwości swobodnej migracji. Związany z rozwojem społeczno – gospodarczym wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego spowoduje zmiany w przestrzeni życiowej zwierząt, a także przyczyni się do stopniowej emigracji gatunków, albo w najgorszym wypadku do całkowitego ich wyginięcia.

Występowanie poważnych awarii

W prawie polskim, a dokładnie w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) dwie definicje *poważnej awarii* (art. 3, pkt. 23 i 24):

- poważna awaria – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem,
- poważna awaria przemysłowa – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie.

Do głównych źródeł stanowiących potencjalne zagrożenie poważnymi awariami należą m.in. zagrożenia występujące w transporcie kolejowym oraz drogowym, gromadzenie materiałów niebezpiecznych oraz przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po nich, a także rozładunek i magazynowanie odpadów niebezpiecznych, stacje i magazyny paliw.

Przyczyny występowania poważnych awarii są różne i uwarunkowane wieloma czynnikami. Jednym z powodów awarii w województwie wielkopolskim jest np. nieprzestrzeganie wymogów bhp i wewnętrznych instrukcji postępowania, zwłaszcza podczas czynności na stacjach paliw. W rezultacie teren, na którym doszło do zdarzenia ulega poważnym zanieczyszczeniom i wymaga rekultywacji stosunkowo do zasięgu i stopnia zaistniałych szkód.

Na analizowanym obszarze potencjalne zagrożenia środowiska stwarza głównie transport materiałów i substancji niebezpiecznych głównie w obrębie drogi krajowej A2 powodującej m.in. zagrożenie zanieczyszczenia gleb oraz zagrożenie pożarowe na terenach leśnych.

Prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji drogowych i związanych z tym zagrożeń wybuchowych, pożarowych oraz skażenia środowiska jest więc stosunkowo duże.

Na terenie gminy Kuślin pomimo istnienia dużych zakładów (m.in. Zakładu przetwórstwa Mięsnego „Smakosz” w Michorzewku, Zakładu Łożysk w Trzciance, Zakładu Ogólnobudowlanego w Michorzewie, Odlewni Żeliwa w Wąsowie i innych) nie

zarejestrowano w ostatnich latach żadnej awarii przemysłowej. Ryzyko ich wystąpienia jednak istnieje. Dotyczy to również terenów przez które przebiega istniejący i projektowany gazociąg wysokiego ciśnienia gdzie przesyłany gaz może stanowić duże zagrożenie dla środowiska.

Do instalacji stanowiących zagrożenie wystąpienia poważnej awarii zaliczyć należy także stacje paliw (czynnych, zakładowych i nieczynnych), gdzie potencjalnymi źródłami wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska są: uszkodzenie autocysterny, rozszczelnienie podziemnych zbiorników paliwowych, pożar autocysterny, zbiorników magazynowych czy wybuch w jakimkolwiek miejscu na terenie stacji, a skutek wytworzenia się par węglowodorów i powstania mieszaniny z powietrzem.

Innymi obiektem stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii (w tym przypadku zagrożenie pożarowe) było składowisko odpadów w Kuślinie, którego eksploatacja zakończyła się w 2009 roku na mocy decyzji Starostwa Nowotomyskiego. Obecnie, po przeprowadzonych pracach rekultywacyjnych, ryzyko wystąpienia poważnej awarii zostało zlikwidowane do minimum.

3.3 Jakość środowiska na obszarach podlegających ochronie prawnej oraz istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

3.3.1 Prawne formy ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego

Obszar objęty projektem zmiany Studium położony jest poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

Prawnymi formami ochrony w gminie są przede wszystkim pomniki przyrody obejmujące pojedyncze gatunki wpisane do rejestru województwa wielkopolskiego, a także cenne aleje drzew (aleja Michorzewo – Kuślin, aleja Wąsowo – Chraplewo) czy pomnik przyrody nieożywionej – głaz narzutowy w Chraplewie. Inną formą ochrony w gminie są głównie XIX-wieczne cmentarze zlokalizowane w miejscowości Dąbrowa, Kuślin, Michorzewo, Nowa Dąbrowa i Wąsowo, zabytkowe parki i dworki (w Chraplewie, Michorzewie, Śliwnie, Trzciance, Turkowie i Wąsowie) a także kompleksy leśne należące częściowo do lasów ochronnych na podstawie ustawy z dnia 28 września 1991 roku *o lasach* (tekst jednolity z 2011 roku, Dz. U. Nr 12, poz. 59 z późn. zm.) pełniące funkcję głównie wodochronną.

Dopełnieniem wspomnianych wyżej zasadniczych i uzupełniających powiązań ekologicznych są liczne ekosystemy ostojowe (odosobnione, nieduże kompleksy leśne, łąki wypełniające dna zagłębień bezodpływowych lub towarzyszące ciekom efektowne zadrzewienia przydrożne) uwzględnione na rysunku zmiany Studium.

Na terenie gminy brak jest obszarów należących do europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000. Najbliżej położonymi obszarami chronionymi są:

- obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Jezioro Zgierzynieckie” (PLB 300009), oddalony o ok. 3km,
- obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk, zatwierdzony przez Komisję Europejską) „Dolina Mogielnicy” (PLH 300033), oddalony o ok. 2,5km oraz „Ostoja Zgierzyniecka” (PLH 300007), oddalony o ok. 3km,
- rezerwat przyrody „Wielki Las” i „Rezerwat na Jeziorze Zgierzynieckim im. Bolesława Papi” oddalone o ok. 4km.

Ochroną konserwatorską objętych jest kilkadziesiąt obiektów budowlanych, zabytkowe cmentarze i założenia pałacowo – parkowe oraz zabytki ruchome. Brak jest na terenie gminy stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków jednak obszar został rozpoznany metodą Archeologicznej Mapy Polski, na podstawie której wyznaczone zostały strefy ochrony konserwatorskiej, w których przedmiotem ochrony są zewidencjonowane stanowiska archeologiczne.

Zasady ochrony zasobów środowiska kulturowego określone zostały w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm). Zobowiązuje ona także wszystkich obywateli do ochrony dóbr kultury, a samorządy lokalne do zorganizowania i zapewnienia w tym celu środków finansowych, prawnych i organizacyjnych. Organy administracji publicznej odpowiadają również za zadania związane z zapobieganiem zagrożeniom, które mogą spowodować zmniejszenie wartości zabytków, zapobieganiem niszczeniu oraz niewłaściwemu użytkowaniu zabytków, przeciwdziałaniem kradzieży, a także nielegalnemu wywozowi zabytków za granicę.

Ochrona zabytków polega również na uwzględnianiu zadań ochronnych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przy kształtowaniu środowiska. Główne cele ochrony zasobów kulturowych gminy Kuślin obejmują:

- zachowanie dziedzictwa kulturowego gminy ,
- zachowanie i ekspozycja zasobów krajobrazu kulturowego oraz jego struktury,
- zachowanie i formowanie wysokiej jakości środowiska antropogenicznego oraz zapewnienie jego trwałego i zrównoważonego użytkowania.

Główne cele ochrony zasobów kulturowych mogą zostać osiągnięte poprzez realizację celów szczegółowych, którymi powinny być:

- w zakresie ochrony przestrzennych wartości krajobrazu kulturowego:
 - utrzymanie i rewaloryzacja historycznie ukształtowanej struktury osadniczej, w tym układów przestrzennych wsi oraz sieci dróg,
 - rehabilitacja i rewitalizacja zdegradowanych obszarów i obiektów w okresie powojennym,
 - zachowanie dominant kulturowych i krajobrazowych,
 - kontynuacja kształtowania krajobrazu kulturowego zgodnie z tradycją oraz nawiązywanie do historycznych i regionalnych rozwiązań w tym zakresie,
 - dostosowanie nowych obiektów do historycznej kompozycji przestrzennej i architektury,
 - zabezpieczenie widoku na zabytek umożliwiający ekspozycję obiektu zabytkowego – m.in. dworców i parków w Chraplewie, Michorzewie, Śliwnie, Trzciance, Turkowie i Wąsowie,
 - przeciwdziałanie i zapobieganie bezplanowym i chaotycznym podziałom terenu, powstawaniu nowych budowli substandardowych oraz lokalizacji obiektów, wymagających znacznych przekształceń topografii terenu,
 - ochrona miejsc pamięci narodowej, nieczynnych cmentarzy,
- w zakresie ochrony obiektów kultury materialnej:
 - ochrona stanowisk archeologicznych przed zniszczeniem i dewastacją,
 - utrzymanie i eksponowanie cmentarzysk,
 - zachowanie walorów estetycznych oraz dobrego stanu obiektów zabytkowych, w tym kościołów, szkół, obiektów użyteczności publicznej, obiektów produkcyjnych, zespołów dworskich, zabudowy zagrodowej oraz innych elementów zagospodarowania miejscowości,
 - utrzymanie i eksponowanie przestrzennych układów siedlisk, pomników, krzyży, kapliczek przydrożnych, urządzeń technicznych i komunikacyjnych, układów zieleni parków, cmentarzy, zadrzewień przydrożnych i śródpolnych,
 - utrzymanie i eksponowanie wartości zabudowy historycznej, jej proporcji, formy, typu dachów, układu drzwi i okien, zdobnictwa, materiałów budowlanych, otoczenia,
 - podnoszenie jakości przestrzeni terenów osiedli blokowych, „popegerowskich” zakładów poprodukcyjnych oraz współczesnej zabudowy techniczno – produkcyjnej,
 - kształtowanie wysokich walorów przestrzeni nowej zabudowy;

- zachowanie wartości niematerialnych środowiska kulturowego gminy Kuślin:
 - utrzymanie historycznych nazw miejscowości i obiektów topograficznych,
 - działania edukacyjne i promocyjne wśród mieszkańców gminy, potencjalnych turystów oraz inwestorów,
- w zakresie ochrony stref archeologicznych:
 - dla ochrony archeologicznego dziedzictwa kulturowego, w granicach strefy ochrony stanowisk archeologicznych ustala się obowiązek prowadzenia badań archeologicznych podczas realizacji inwestycji związanych z zabudowaniem i zagospodarowaniem terenu w obrębie wykopów budowlanych; na prowadzenie badań archeologicznych Inwestor winien uzyskać pozwolenie WWKZ przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę,
 - dla ochrony archeologicznego dziedzictwa kulturowego ustala się obowiązek przeprowadzenia rozpoznawczych badań powierzchniowo – sondażowych, na które inwestor musi uzyskać pozwolenie WWKZ, w którym zostanie określony zakres niezbędnych prac archeologicznych,
 - istnieje konieczność dokonywania uzgodnień z Urzędem Ochrony Zabytków w przypadku zmiany sposobu użytkowania terenów w granicach obszarów kulturowych, w obrębie stref ochrony stanowisk archeologicznych.

Ponadto wszelkie prace na obszarze strefy ochrony konserwatorskiej Inwestor winien dodatkowo uzyskać pozwolenie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac archeologicznych przed uzyskaniem pozwolenia na budowę.

Wszystkie wymienione wyżej obszary i tereny o wysokich walorach przyrodniczo - krajobrazowych, podlegają ochronie na podstawie szeregu przepisów odrębnych:

- tereny leśne, ze względu na ich korzystny wpływ na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowie człowieka oraz na równowagę przyrodniczą, nadto znaczenie wodo- i glebochronne, gospodarcze itp. – w myśl ustawy z dnia 28 września 1991 roku *o lasach* (tekst jednolity z 2011 roku, Dz. U. Nr. 12, poz. 59) oraz ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (tekst jednolity z 2004 r., Dz. U. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.),
- zadrzewienia i zarośla łąkowe na glebach pochodzenia organicznego –w myśl ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (tekst jednolity z 2004 r., Dz. U. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.),

- parki podworskie, występujące głównie w lasach oraz dolinach cieków, stanowiska roślin chronionych i rzadkich – w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity z 2009 r., Dz. U. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.),
- obiekty zabytkowe, parki podworskie, krajobraz i dziedzictwo kulturowe – w myśl ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.).

3.3.2 Zagrożenia obszarów o dużych walorach przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów podlegających ochronie prawnej, w tym obszarów Natura 2000

Wymienione obszary i obiekty prawnie chronione występujące na terenie gminy Kuślin nie tworzą powiązanego systemu, układu przestrzennego wzajemnie uzupełniających się form ochrony przyrody. Jest to jedno z podstawowych zagrożeń wynikających z braku ciągłości obszarów cennych przyrodniczo pozbawionych wzajemnego zasilania biotycznego.

Innymi zagrożeniami dla tego typu obszarów i obiektów są zagrożenia dla tego typu obszarów są zagrożenia związane z antropopresją przejawiającą się m.in. niekontrolowanym rozwojem ‘dzikiej’ zabudowy, budową i rozbudową dróg, linii elektroenergetycznych, gazociągów itp. bądź postępującą urbanizacją.

Ponieważ w granicach gminy brak jest zlokalizowanych w ramach Natury 2000 obszarów podlegających ochronie, nie analizuje się zagrożeń w tym zakresie.

3.4 Odporność środowiska na degradację i zdolność do regeneracji

3.4.1 Odporność środowiska na degradację

W obrębie oddziaływań destrukcyjnych człowieka na system przyrodniczy wyróżnić możemy:

- *degradację*, czyli przesunięcie systemu na niższy poziom termodynamiczno-informacyjny;
- *degenerację*, czyli rozpad zależności wewnętrznych między składnikami systemu, co powoduje zanik mechanizmów stabilizujących;
- *dysfunkcję*, czyli zmianę (najczęściej uproszczenie) sposobu przepływu materii i energii bez wyraźnych zmian struktury;
- *dekompozycję*, czyli zmianę struktury, składu i relacji ilościowych między składowymi systemu.

Skutki działań człowieka w środowisku można klasyfikować ze względu na:

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

Pod pojęciem odporności rozumie się najczęściej taką progową wartość parametrów otoczenia systemu przyrodniczego, przy której system się nie zmienia lub zmiany są odwracalne po ustaleniu zakłócenia.

W ujęciu historycznym proces destrukcji przyrody przez człowieka zapoczątkowany został różnymi formami eksploatacji zasobów przyrody, w efekcie których postępowało przekształcenie jej struktury. Następnym czynnikiem przekształceń była urbanizacja obszaru, w wyniku której następowała całkowita eliminacja dzikiej przyrody z miejsc zasiedlanych przez człowieka oraz jej fragmentacja. Najpóźniej pojawiają się różnego rodzaju zanieczyszczenia, których emisja ma współcześnie zasięg transgraniczny.

Wymienione czynniki antropopresji oddziałują negatywnie na komponenty abiotyczne (litosferę, hydrosferę, pedosferę, powierzchnię ziemi i klimat) i biotyczne (wszystkich poziomów organizacji przyrody) oraz strukturę i funkcjonowanie systemu przyrodniczego.

Zakres dotychczasowych zmian zachodzących pod wpływem wspomnianych czynników jest na terenie gminy stosunkowo duży. Pod wpływem działań antropogenicznych przeobrażone zostały zwłaszcza stosunki wodne. Niewielkie miejscowe przekształcenia rzeźby spowodowała również eksploatacja lokalnych surowców. Równie duże zmiany cech konfiguracyjnych, przeobrażenia podłoża gruntowego i środowiska wodnego związane są z postępującą urbanizacją terenu. Skutkiem tego są m.in. zanieczyszczenia wód i gruntów.

Pomimo znacznych przeobrażeń środowiska gminy, stosunkowo dużo jest na jej obszarze terenów naturalnych i zbliżonych do naturalnych. Istniejące zagospodarowanie terenu niemal wszędzie można uznać za optymalne albo dopuszczalne, nie kolidujące z walorami przyrodniczo – krajobrazowymi oraz różnorodnością biologiczną gminy.

Niewiele jest terenów zagospodarowanych niezgodnie z predyspozycjami środowiska, wyraźnie przekształconych czy zdegradowanych, wymagających długotrwałego procesu przywracania względnej równowagi w przyrodzie. Powodem takiego stanu rzeczy jest m.in. występowanie terenów cennych przyrodniczo w znaczny sposób ograniczających rozwój przestrzennych, względnie zainwestowanie terenów.

Generalnie wyróżnić można:

- *tereny o znikomych przekształceniach, zbliżone do naturalnych:*
torfowiska o nie zaburzonej lub nieznacznie zaburzonej gospodarce wodnej, bez procesów murszenia oraz lasy o przeważającym udziale dojrzałych fitocenoz i nie zaburzonej strukturze gatunkowej oraz warstwowej, a także lasy o zaburzonym lub nawet zmienionym składzie najwyższej podwarstwy drzewostanu, ale z silnymi procesami regeneracji (można zaliczyć do nich m.in.: pozostałości dawnych ekosystemów – zdecydowana dominacja procesów naturalnych, znikomy udział procesów antropogenicznych),
- *tereny słabo przekształcone:*
duże kompleksy leśne o zmienionej (uproszczonej) strukturze gatunkowej i warstwowej oraz ekstensywnie użytkowane łąki z dużym udziałem drzew i krzewów – przewaga procesów naturalnych, potrzeba działań ochronnych,
- *tereny umiarkowanie przekształcone:*
ekstensywnie uprawiane pola, obszary intensywnie użytkowanych łąk w dolinach rzecznych i dnach licznych zagłębień terenowych oraz najsilniej przekształcone lasy (w strefach intensywnej penetracji turystycznej) – przewaga procesów naturalnych, potrzeba działań ochronnych,
- *tereny wyraźnie przekształcone*
o zmienionych cechach konfiguracyjnych i warunkach siedliskowych, najczęściej zajęte przez zabudowę, zagospodarowanie turystyczne oraz przydomowe ogrody – przewaga procesów antropogenicznych przy niewielkim udziale czynników naturalnych,
- *tereny zdegradowane o zaburzonym funkcjonowaniu wielu elementów środowiska*
obejmujące m.in. fragment zwartej zabudowy z koncentracją obiektów przemysłowych, ośrodków usługowych, produkcji rolnej czy tereny penetracji turystycznej gdzie wyraźnie przekroczone zostają naturalne zdolności przyrody do regeneracji i zachodzi tym samym potrzeba działań rekultywacyjnych - wyraźna przewaga procesów antropogenicznych, przy znikomym udziale czynników naturalnych.

3.4.2 Ocena zdolności środowiska do regeneracji

Jak już zostało wspomniane, system przyrodniczy, posiada zdolność utrzymywania lub odtwarzania swej struktury i funkcji w warunkach zmian zewnętrznych, czyli powracania do stanu normalnego po jego naruszeniu. Lecz w przypadku wprowadzenia czynników

degradujących, zdolnych do naruszenia mechanizmów homeostatycznych, następuje załamanie równowagi ekologicznej. Człowiek zazwyczaj nie jest w stanie określić poziomu natężenia sił niszczących, przy których załamanie to następuje. Stwierdza się to dopiero po reakcji przyrody na wprowadzony czynnik.

Zdolność do regeneracji posiadają przede wszystkim dwa komponenty abiotyczne – hydrosfera i klimat (pozostałe są nieodnawialne). Regeneracja przyrody odbywa się tu dzięki procesowi sukcesji i rozprzestrzeniania się gatunków. Rozpatrując analizowany obszar należy stwierdzić, że środowisko przyrodnicze nadal odznacza się zdolnością do regeneracji. Świadczą o tym obserwacje sukcesji ekologicznej.

Zdolność do regeneracji najczęściej wyrażana jest długością czasu, jaki upływa między momentem ustania działania czynników odkształcających środowisko a powrotem środowiska do stanu, który występował przed rozpoczęciem działania tych czynników.

Ocena zdolności środowiska do regeneracji należy do zadań najtrudniejszych, gdyż:

- środowisko bardzo rzadko wraca do takiego samego stanu, jaki istniał przed wystąpieniem oddziaływań,
- degradacja środowiska często następuje pod wpływem synergicznego oddziaływania kilku czynników i nie można stwierdzić, który z nich odgrywa ważniejszą rolę, a wstrzymanie ich oddziaływania nie następuje jednocześnie,
- regeneracja przebiegająca pod wpływem czynników naturalnych (po zaniechaniu antropopresji) często wspomagana jest celowymi działaniami człowieka (np. rekultywacja) i wówczas jej tempo jest zróżnicowane,
- wiele procesów regeneracyjnych (odnoszących się np. do roślinności lub zasobów wód podziemnych) trwa długo i może przekraczać długość życia jednego pokolenia ludzi.

Ogólnie przyjmuje się że regeneracja w środowisku następuje wyłącznie pod wpływem procesów naturalnych. W przypadku gdy przyroda „nie poradzi sobie sama” celowe działania człowieka mogą znacznie przyspieszyć regenerację środowiska przyrodniczego. Skala czasu niezbędnego dla osiągnięcia oczekiwanego efektu regeneracji stanu danego elementu środowiska przyrodniczego jest wyraźnie zróżnicowana.

Regeneracja krótkoterminowa – do 50 lat na uzyskanie spodziewanych efektów – dotyczy:

- wód powierzchniowych,
- jakości stanu atmosfery,
- roślinności spontanicznej i synantropijnej w obszarach osiedlowych,
- roślinności pól uprawnych i łąk.

Regeneracja długoterminowa – powyżej 50 lat – dotyczy:

- rekultywacji gleb,
- naturalnej sukcesji roślinnej.

Regeneracja w skali historycznej – powyżej 100 lat – dotyczy:

- samooczyszczania wód podziemnych,
- detoksykacji gleb.

W procesach regeneracji przyrodniczej, podstawowe znaczenie posiadają procesy przyrodnicze naturalne, jednakże w przypadku większości analizowanych elementów środowiska, niezbędne jest wykorzystanie także technicznych działań człowieka. Tego typu ingerencja może znacząco wpływać na przyspieszenie przebiegu procesów regeneracji środowiska. Regeneracja przyrodniczych elementów środowiska rzadko pozwala osiągnąć stan w pełni identyczny z naturalnym, początkowym.

3.5 Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Aktualne zagospodarowanie terenu oraz stan poszczególnych elementów środowiska charakteryzuje się małym przekształceniem cech naturalnych oraz wysokimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi.

Zaniechanie realizacji rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium spowoduje, iż założone w nim cele nie zostaną w pełni osiągnięte, a nawet powstanie możliwość regresu i pogorszenia się stanu środowiska przyrodniczego.

Do procesów najważniejszych, mających bezpośredni i pośredni wpływ na kierunki oraz intensywność niepożądanych przekształceń w środowisku należą obecnie:

- antropopresja na tereny o dużej bioróżnorodności przyrodniczej;
- przecinanie terenów elementami infrastruktury technicznej i komunikacyjnej; infrastruktura, a w szczególności drogi, które stanowią przede wszystkim barierę dla przemieszczających się zwierząt, zagrożenie dla ich życia lub powodują zmianę ich tras migracyjnych;
- presja inwestycyjna na tereny atrakcyjne krajobrazowo, w tym presja na tereny związane z rozwojem gospodarczym oraz ekspansją zabudowy mieszkaniowej;
- stopniowe odchodzenie od tradycyjnej gospodarki rolniczej;
- ciągle zapotrzebowanie na tereny rekreacyjne ogólnie dostępne, w tym na tereny cenne przyrodniczo; nadmierna penetracja terenu wiąże się z bezpośrednim niszczeniem

cennych gatunków roślin, płoszeniem zwierząt, zwiększonym hałasem, zaśmiecaniem i tworzeniem się nielegalnych składowisk odpadów.

Poniżej przedstawiono potencjalne zmiany jakie mogłyby nastąpić w poszczególnych elementach środowiska w przypadku braku realizacji projektu zmiany Studium:

- **Ochrona przyrody:**

- dalsze zmniejszanie się odporności i zdolności do równoważenia procesów wewnętrznych (w pierwszym rzędzie licznych, małych, izolowanych zespołów zieleni), a w konsekwencji ich obumieranie i degradacja,
- stałe pogarszanie się jakości drzewostanów, osłabienie zdolności pochłaniania i rozpraszania zanieczyszczeń,
- brak ochrony najcenniejszych przyrodniczo ekosystemów spowoduje niewątpliwie zubożenie zasobów biologicznych rozpatrywanego terenu, w tym chronionych siedlisk roślin i zwierząt,
- postępująca degradacja ekosystemów wywoła szereg nieodwracalnych zmian w ich strukturze, przede wszystkim ich uproszczenie, konsekwencją tego będą zaburzenia równowagi ekologicznej oraz zakłócenia przepływu energii i materii w ekosystemie, dotyczy to w szczególności zaniku szeregu siedlisk w wyniku ich dewastacji oraz uszkodzeń aparatu asymilacyjnego drzewostanów na skutek zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego,
- nastąpi zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem wód podziemnych,
- nastąpi zwiększenie zagrożenia uruchomieniem zjawisk geodynamicznych,
- w końcowym efekcie narastające przemiany spowodują fragmentaryzację funkcjonujących korytarzy ekologicznych umożliwiających dotychczas swobodny przepływ gatunków oraz odizolowanie przestrzenne obszarów cennych przyrodniczo.

- **Ochrona powietrza atmosferycznego:**

- brak realizacji projektu zmiany Studium zahamuje pozytywne tendencje stopniowej poprawy stanu powietrza atmosferycznego związane ze stopniowym przechodzeniem na paliwa ekologiczne, a w najgorszym przypadku doprowadzi do pogorszenia się stanu jakości powietrza atmosferycznego,
- pogorszenie się stanu technicznego zwłaszcza głównych dróg w gminie spowoduje brak drożności ruchu komunikacyjnego, a co się z tym wiąże wzrost emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, niebezpiecznych dla zdrowia i życia mieszkańców,

- niekontrolowana zabudowa, często z systemem opalania węglem jako głównego źródła energii, brak inwestycji proekologicznych z przejściem na inne nośniki energii będzie powodował wzrost niskiej emisji zagrażającej topoklimatowi analizowanego obszaru;
- **Hałas:**
 - brak odpowiednich zapisów dotyczących wymagań i form ochrony przed nadmiernym hałasem w zakresie emisji hałasu na terenach nowo zainwestowanych skutkować będzie pogorszeniem stanu klimatu akustycznego;
- **Gospodarka wodna, środowisko glebowe:**
 - postępująca degradacja wód powierzchniowych i gruntowych, w tym zanieczyszczenie głównego poziomu użytkowego i konieczność poszukiwania nowych obszarów wodonośnych;
 - pogorszenie się czystości i jakości wód,
 - dalsze obniżanie się poziomu wód gruntowych i powierzchniowych, a w konsekwencji deficyt wody,
 - wzrost ilości ścieków nieczyszczonych odprowadzanych bezpośrednio do wód i gleb będący wynikiem powolnego tempa rozwoju infrastruktury, w tym szczególnie kanalizacji sanitarnej,
 - kumulacja zanieczyszczeń w glebie i roślinach, stopniowa degradacja i zmniejszenie aktywności biologicznej gleb,
 - nasilenie procesów erozyjnych;
- **Krajobraz:**
 - zachwianie korzystnej dla strefy kształtowania systemu przyrodniczego, proporcji pomiędzy terenami otwartymi i zabudowanymi,
 - pogłębianie chaosu w przestrzeni,
 - osłabienie oddziaływania istniejących powiązań i relacji widokowych,
 - pojawienie się obiektów dysharmonijnych zakłócających percepcje krajobrazu w relacjach wewnętrznych i zewnętrznych,
 - zakłócenie istotnych relacji widokowych.

Analiza powyższych skutków braku realizacji projektu zmiany Studium prowadzi do wniosku, iż niezrealizowanie dokumentu wywołać może głównie negatywne skutki. Potencjalnie najbardziej realnymi i istotnymi zagrożeniami dla środowiska przyrodniczego mogącymi wystąpić w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu mogłyby być niekontrolowana ekspansja zabudowy, która by generowała niekorzystne zmiany

w środowisku przyrodniczym i kulturowym oraz wzrost emisji zanieczyszczeń i hałasu pogarszających nie tylko stan środowiska przyrodniczego i kulturowego, ale i zdrowia ludzi.

Brak projektowanego dokumentu może przyczynić się do wprowadzenia chaosu przestrzennego oraz nasilenia konfliktów pomiędzy potrzebami ochronnymi, a potrzebami rozwoju gospodarczego.

Opisane aspekty będą miały szczególne nasilenie w sytuacji, gdy w wyniku zmian obowiązujących przepisów, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (a nie miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego) będzie głównym i wiążącym dokumentem planistycznym, na bazie którego będzie można realizować konkretne zamierzenia inwestycyjne.

W związku z powyższym należy stwierdzić, iż korzystny z punktu widzenia środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi jest wariant doprowadzenia do realizacji rozwiązań zapisanych w projekcie zmiany Studium. Realizacja ustaleń w nim przyjętych, wraz z uwzględnieniem uwag zapisanych w niniejszej prognozie doprowadzi niewątpliwie do ogólnej poprawy stanu środowiska przyrodniczego, kulturowego, jak i stanu zdrowia ludzi.

4. UWARUNKOWANIA FORMALNO – PRAWNE

Niniejszy rozdział ma na celu przedstawienie uwarunkowań wynikających z realizacji celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, która są istotne z punktu realizacji projektowanego dokumentu. Rozwiązania zaprojektowane w zmianie Studium uwzględniają bezpośrednio cele ochrony środowiska zawarte w niżej wymienionych dokumentach.

- **Ustalenia wynikające z Programu Ochrony Środowiska Gminy Kuślin na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008-2011**

POŚ określa cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, a także rodzaj i harmonogram działań na rzecz poprawy stanu naturalnego, składającego się ze strategii długoterminowej oraz krótkoterminowej.

Podstawowymi uwarunkowaniami programu wynikającymi z treści dokumentów programowych wyższego rzędu istotnych dla gminy są zapisy Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010 (obowiązującej w czasie powstania POŚ). W programie uwzględniono również zapisy Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2002 – 2010 oraz szereg regulacji prawnych dotyczących ochrony przyrody.

Zgodnie z zapisami POŚ dla gminy Kuślin, osiągnięcie rozwoju zrównoważonego w gminie powinno odbywać się poprzez realizację celów uporządkowanych zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa. Do głównych celów z zakresu ochrony środowiska do należą:

- racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych (ochrona gleb, racjonalna eksploatacja lasów, zadrzewienia, ochrona zasobów kopalin)
- poprawa jakości środowiska (ochrona wód i gospodarka wodna, ochrona powietrza gospodarowanie odpadami, klimat akustyczny (hałas),
- bezpieczeństwo ekologiczne (chemiczne, biologiczne, poważne awarie),
- ochrona przyrody i różnorodności biologicznej
- działania horyzontalne.

- **Ustalenia wynikające z Programu ochrony środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012 – 2019**

Program nawiązuje do Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego i służy przede wszystkim realizacji jej celów w zakresie ochrony środowiska. Realizacja celów i zadań zawartych w programie ma na celu zapewnienie zrównoważonego rozwoju w województwie, zgodnie z którym wymagania ochrony środowiska mają nie tylko istotny wpływ na przyszły charakter regionu, ale również jego rozwój gospodarczy.

Dokument ten jest dokumentem strategicznym, wykorzystywanym przez Samorząd Województwa jako instrument zarządzania środowiskiem zawierający rozdziały ujmujące ocenę dotychczasowych programów ochrony środowiska, tendencje rozwojowe województwa, cele ekologiczne i strategie ich realizacji, organizację zarządzania środowiskiem w oparciu o program, a także koszty i źródła finansowania procesu wdrażania programu.

- **Ustalenia wynikające ze Strategii rozwoju gminy Kuślin na lata 2008 - 2015**

Strategia gminy Kuślin określa kierunek rozwoju gminy w perspektywie następnych kilkunastu lat. Przedstawione w dokumencie deklaracje i cele dążą do pełnego rozwoju gospodarczego gminy opartego o istniejące uwarunkowania przyrodnicze oraz potencjał ludności. Ważna jest również stopniowa poprawa warunków życia mieszkańców m.in. poprzez rozwój usług na rzecz ludności czy lepszą dostępność komunikacyjną. Ustalone na podstawie analizy silnych i słabych stron w gminie, zaakceptowane społecznie główne cele strategiczne gminy to:

- *poprawa warunków życia mieszkańców,*
- *wspieranie rozwoju gospodarczego Gminy,*
- *rozwój usług społecznych na terenie Gminy.*

Realizacja w/w celów w perspektywie 10-letniej powinna doprowadzić do osiągnięcia pożądanego stanu rozwoju gminy Kuślin opartego o zasady zrównoważonego rozwoju, a więc zharmonizowanego rozwoju sfery społecznej, gospodarczej i przyrodniczej. Ponadto wdrożenie w/w celów i kierunków działań powinno opierać się na zaangażowaniu nie tylko władz, ale także społeczeństwa, różnych instytucji i biznesu lokalnego.

- **Ustalenia wynikające ze Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku**

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego jest narzędziem do kształtowanie polityki regionalnej określającym główne cele i kierunki rozwoju województwa. Na podstawie diagnozy społeczno – gospodarczej województwa wielkopolskiego, analizy SWOT, treści innych dokumentów planistycznych oraz wyników konsultacji społecznych sformułowana została wizja i misja województwa oraz cele strategiczne, operacyjne i horyzontalne.

Generalnym celem strategii jest: *Poprawa jakości przestrzeni województwa, systemu edukacji, rynku pracy, gospodarki oraz sfery społecznej skutkująca wzrostem poziomu życia mieszkańców.*

Takie ujęcie celu generalnego oznacza, iż relacja poszczególnych celów – strategicznych i operacyjnych jest podporządkowana celowi generalnemu. Zapewnia to ponadto spójność strategii z polityką spójności Unii Europejskiej, ze Strategią Lizbońską oraz z Narodowym Planem Rozwoju łącznie.

- **Ustalenia wynikające z Narodowego Planu Rozwoju 2007-2013**

Narodowy Plan Rozwoju jest kompleksowym dokumentem określającym strategię społeczno – gospodarczą Polski. Dokument został przygotowany na podstawie wytycznych zawartych w rozporządzeniu Rady Ministrów Nr 1260 z 21 czerwca 1999 r. (1260/00WE) wprowadzającym ogólne przepisy dotyczące funduszy strukturalnych. Celem strategicznym Narodowego Planu Rozwoju jest rozwijanie konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zdolnej do długofalowego, harmonijnego rozwoju, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz poprawę spójności społecznej, ekonomicznej i przestrzennej z Unią Europejską na poziomie regionalnym i krajowym. Wykonując powyższy cel Polska będzie dążyć do zapewnienia wysokiego poziomu ochrony środowiska, zgodnie z zapisami traktatu konstytuującego Unię Europejską oraz zobowiązaniami akcesyjnymi. Szczególną uwagę zwraca się na dwa sektory: środowisko i transport. Działania podejmowane w sferze ochrony środowiska w ramach polityki kohezji będą ukierunkowane na cele polityki ekologicznej Wspólnoty Europejskiej i dotyczyć będą przede wszystkim:

- poprawy jakości wód powierzchniowych, polepszenia dystrybucji i jakości wody do picia,
- racjonalizacji gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- poprawy jakości powietrza.

- **Ustalenia wynikające z Polityki Ekologicznej Państwa**

Obowiązująca „Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” przyjęta została uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 22 maja 2009 roku. Jest to dokument określający ogólne zasady i cele polityki ekologicznej Państwa w sferze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych, a także w zakresie jakości środowiska. Dokument ten charakteryzuje narzędzia i instrumenty polityki ekologicznej państwa wraz ze wskazaniem nadrzędnego celu, jakim jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju, oraz wskazuje kierunki współpracy międzynarodowej.

- **Ustalenia wynikające z Europejskiej Perspektywy Rozwoju Przestrzennego – European Spatial Development Perspective (ESDP)**

Europejska Perspektywa Rozwoju Przestrzennego na rzecz trwałego i zrównoważonego rozwoju obszaru Unii Europejskiej przyjęta w Poczdamie w roku 1999 jest dokumentem określającym główne cele polityki przestrzennej. Są to:

- rozwój policentrycznego i zrównoważonego systemu urbanizacji i wzmocnienie związków zachodzących pomiędzy terenami miejskimi i wiejskimi,
 - promocja zintegrowanych koncepcji transportu i łączności, które umożliwiają policentryczny rozwój w obszarze UE, i które są ważnymi uwarunkowaniami procesu integracji europejskiej miast i regionów,
 - kształtowanie i ochrona środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego poprzez właściwe zarządzanie – przyczynia się to zarówno do zachowania, jak i wzmocnienia tożsamości regionów oraz utrzymania przyrodniczego i kulturowego zróżnicowania regionów i miast w obszarze UE w wieku globalizacji.
- **Ustalenia wynikające z Europejskiej Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory, zwana dyrektywą ‘siedliskową’, oraz Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, zwana dyrektywą ‘ptasią’**

Konsekwencją wprowadzenia dyrektyw (zgodnie z postanowieniami art. 3 ust. 1) było stworzenie spójnej europejskiej sieci ekologicznej pod nazwą NATURA 2000 obejmującej zarówno specjalne obszary ochrony siedlisk tworzonych na podstawie tej dyrektywy (w skrócie nazywanych obszarami ‘siedliskowymi’), jak i obszarów specjalnej ochrony ptaków tworzonych w państwach Unii Europejskiej. W obu dyrektywach sformułowano ogólne zasady ochrony przyrody w takim zakresie, w jakim współpracę zdecydowały się podjąć państwa członkowskie UE.

Dyrektywy ”siedliskowa” i ”ptasia”, które tworzą szczegółowe i formalne ramy dla zachowania i ochrony obszarów cennych przyrodniczo w Europie, znacznie ściślejsze niż to mogły czynić konwencje międzynarodowe dotyczące ochrony przyrody, zostały przyjęte w UE właśnie w wyniku zaangażowania się państw członkowskich i instytucji europejskich w prace nad tymi konwencjami. Tym samym wdrażanie sieci NATURA 2000 na terenie Unii Europejskiej postrzegane jest jako najważniejsze narzędzie dla osiągnięcia celów zapisanych w międzynarodowych konwencjach dotyczących ochrony przyrody,

których państwa członkowskie Unii Europejskiej lub Unia jako odrębny podmiot prawny są stroną, a także celów Paneuropejskiej Strategii Różnorodności Biologicznej i Krajobrazowej przyjętej przez Radę Europy (1995) oraz Strategii Różnorodności Biologicznej Unii Europejskiej (1998).

5. IDENTYFIKACJA POTENCJALNYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

W dotychczasowych rozdziałach niniejszego opracowania przeprowadzona została charakterystyka i analiza środowiska na terenie objętym projektem zmiany Studium. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska przyrodniczego wraz z towarzyszącymi im zagrożeniami i problemami jego ochrony, istotnymi z punktu widzenia realizacji projektu zmiany Studium.

Konsekwencją dokonanej analizy, zidentyfikowanych zagrożeń oraz ustalenia odporności środowiska na degradację jest podjęcie działań zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska oraz ustalenie potencjalnych skutków dla środowiska wynikających z wykonania projektu.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczna jest charakterystyka przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji projektu zmiany Studium, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych, jak również pozytywnych i negatywnych na środowisko, w tym na tereny objęte ochroną oraz środowisko kulturowe i krajobraz, z uwzględnieniem zależności między poszczególnymi i ich elementami.

5.1. Identyfikacja oddziaływań i zagrożeń środowiska wynikających z realizacji rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium oraz możliwe warianty jego realizacji

Planowane zmiany w zagospodarowaniu analizowanego obszaru nie wpłyną w istotny sposób na stan środowiska przyrodniczego. Wystąpi jednak szereg niekorzystnych czynników, które będą w różnym stopniu na nie oddziaływać.

W poniższej tabeli zebrano najistotniejsze zagrożenia wynikające z realizacji rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium wraz z prognozowanym oddziaływaniem oraz jego natężeniem.

Tab. 4. Identyfikacja oddziaływań i zagrożeń wynikających
z realizacji projektu zmiany Studium

Czynnik	Technologia, możliwość wystąpienia	Prognozowane oddziaływanie i jego natężenie
Emisja zanieczyszczeń powietrza z układów grzewczych	wystąpi	Oddziaływanie wystąpi w stopniu mało znaczącym na obszarze opracowania projektu zmiany Studium ze względu na stosowanie bardziej czystych paliw energetycznych, takich jak olej opałowy i płynny oraz zalecenie wykorzystywania nowoczesnych metod pozyskiwania energii ze źródeł niskotemperaturowych (pompy ciepłe) czy energii odnawialnej
Emisja zanieczyszczeń powietrza generowanych przez ruch komunikacyjny	wystąpi	Wystąpi głównie w pasie drogi krajowej A2
Emisja hałasu komunikacyjnego	wystąpi	Wystąpi, zwłaszcza w pasie drogi krajowej A2, gdzie może dojść do przekroczenia dopuszczalnych norm w tym zakresie
Wpływ na klimat lokalny	prawdopodobny	Miejscowo w stopniu praktycznie nieodczuwalnym (generowane zmianami albedo na terenach nowo zainwestowanych)
Przekształcenie krajobrazu	lokalnie wystąpią	Lokalnie znaczące, zwłaszcza na terenach otwartej przestrzeni krajobrazu rolniczego
Przekształcenie stosunków wodno-gruntowych	może wystąpić	Lokalne osuszenie gruntów poprzez uszczelnienie powierzchni
Zanieczyszczenie wód i gruntu na skutek zrzutu ścieków komunalnych	może wystąpić; stopień rozwoju sieci kanalizacyjnej w gminie jest nadal nie wystarczający; aktualnie oczyszczone ścieki bytowe odprowadzane są do wód powierzchniowych, a ścieki do mechaniczno-biologicznej lub przydomowych oczyszczalni ścieków	Oddziaływanie będzie zależne od tempa rozwoju i sprawności lokalnych systemów zbierania i oczyszczania ścieków; przewiduje się wzrost ilości odprowadzanych ścieków, co jednak nie musi oznaczać wzrostu zanieczyszczenia wód i gruntu; wraz z postępującą urbanizacją terenu nastąpi rozbudowa istniejącej oraz budowa nowej sieci kanalizacji sanitarnej; Przewiduje się wprowadzenie działań ograniczających zrzuty zanieczyszczeń (zwłaszcza substancji biogenych, organicznych i toksycznych) do gruntu i wód powierzchniowych

Powstawanie odpadów komunalnych	wystąpi	Natężenie oddziaływania zależne od sprawności lokalnego systemu zbierania, gromadzenia i unieszkodliwiania odpadów komunalnych
Powstawanie odpadów niebezpiecznych	może wystąpić	Oddziaływanie z założenia nieznaczące (podlega unieszkodliwianiu wg przepisów odrębnych)
Oddziaływanie elektromagnetyczne	wystąpi	Oddziaływanie nie szkodzące dla środowiska, w tym zdrowia ludzi ze względu na zachowanie pasów technologicznych (w obrębie których obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu i zabudowie) wokół emitorów pola elektromagnetycznego
Ograniczenie infiltracji wód opadowych do gruntu	wystąpi	Oddziaływanie znaczące na obszarach o dużym udziale powierzchni sztucznych
Likwidacja powierzchni biologicznie czynnej	wystąpi, ale w ograniczonym stopniu	Zmniejszenie się powierzchni biologicznie czynnej wystąpi na terenach nowo zainwestowanych, zasięg działań będzie jednak ograniczony poprzez obecność na terenie gminy obszarów cennych przyrodniczo; ponadto zlikwidowana powierzchnia biologicznie czynna będzie rekompensowana terenami zieleni urządzonej, izolacyjnej itp.
Degradacja wartości zbiorowisk roślinnych	wystąpi na terenach nie podlegających ochronie	Natężenie oddziaływania zależne od stosowanych metod ochrony czynnej

Źródło: opracowanie własne

Rozpatrując wpływ rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium na środowisko przyrodnicze, konieczne jest zwrócenie szczególnej uwagi na następujące potencjalne zagrożenia:

- zanieczyszczenie gleb,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- wzrost objętości wód opadowych odprowadzanych z powierzchni szczelnych,
- zanieczyszczenie powietrza,
- emisję hałasu,
- miejscowe przekształcenie krajobrazu obszaru i likwidacja części jego walorów widokowych,
- wprowadzenie z miejsce naturalnych zbiorowisk roślinnych sztucznie ukształtowanej zieleni urządzonej.

Niezależnie od ustalonych funkcji obszaru i ich usytuowania nie mogą one spowodować istotnego pogorszenia stanu środowiska (w stopniu naruszającym obowiązujące standardy jakości środowiska).

Zmiany zachodzące w środowisku można podzielić na długofalowe i krótkofalowe. Do zmian długofalowych można zaliczyć przekształcenia gruntu wynikające z zabudowy terenu, rozbudowy infrastruktury drogowej, technicznej itp. Do zmian krótkofalowych zaliczamy zanieczyszczenia środowiska wynikające z realizacji zaplanowanych inwestycji, będzie to głównie zwiększenie natężenia hałasu, wzrost zanieczyszczenia atmosfery, wzrost zapylenia itp. Największy wpływ na zmiany w środowisku będą jednak miały inwestycje infrastrukturalne, takie jak: rozbudowa systemu odprowadzania ścieków, modernizacja, rozbudowa i budowa nowych szlaków komunikacyjnych.

W nawiązaniu do zakresu prognozy wymaganego w art. 51 ust. 2 ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) poniżej przedstawiono skutki wariantów realizacji projektu zmiany Studium w ujęciu wariantu odstąpienia od jego realizacji, wariantu rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium oraz wariantu najlepszego dla środowiska.

Tab. 5. Możliwe warianty realizacji projektu zmiany Studium

element	wariant „zero”	wariant rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium	wariant prośrodowiskowy
ukształtowanie terenu	- powierzchnie zabudowane (szczerne): zabudowy kubaturowej, dróg, parkingów itp. pozostają bez zmian, - powierzchnie biologicznie czynne: łąki, pastwiska, tereny zieleń urządzona itp. pozostają bez zmian	- wzrost powierzchni zabudowanej, dróg, parkingów (uszczelnione, trwałe) - zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, jednak w ograniczonym zakresie, zwiększenie powierzchni zieleni urządzonej (zieleń przydrożna, skwery itp.)	ograniczenie możliwości utruty powierzchni biologicznie czynnej do absolutnego minimum (zieleń nieurządzona, nie- użytki), jednoczesne maksymalne zwiększenie powierzchni zieleni urządzonej na terenach istniejących i nowo zainwestowanych oraz całkowita ochrona istniejących systemów chronionych
warunki hydrogeologiczne	zagrożenie zanieczyszczeniem wód	- wzrost udziału powierzchni zainwestowanych, zmiana warunków gruntowo-wodnych, osuszenie gruntów, minimalizowanie zakresu prac ziemnych przy zainwestowaniu	minimalizowanie zakresu prac ziemnych przy zainwestowaniu terenów przeznaczonych do zabudowy

wody powierzchniowe	pogorszenie jakości wód przy braku podłączenia wszystkich terenów do gminnej oczyszczalni ścieków	terenów przeznaczonych do zabudowy poprawienie jakości wód powierzchniowych dzięki modernizacji i rozbudowie lokalnego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków - niewielka zmiana klimatu lokalnego wynikająca ze zwiększenia powierzchni zabudowanych - wzrost albedo - wzrost emisji ciepła do atmosfery - zmiana kierunku i prędkości wiatru - stosowanie nowoczesnych źródeł pozyskiwania energii (np. pompy ciepłe, kolektory słoneczne) czy paliw stałych, gazowych, olejowych - ogrzewanie oparte o źródła czystej energii - pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych	zgodny z zapisem projektu zmiany Studium
warunki klimatyczne	brak wpływu	- niewielka zmiana klimatu lokalnego wynikająca ze zwiększenia powierzchni zabudowanych - wzrost albedo - wzrost emisji ciepła do atmosfery - zmiana kierunku i prędkości wiatru - stosowanie nowoczesnych źródeł pozyskiwania energii (np. pompy ciepłe, kolektory słoneczne) czy paliw stałych, gazowych, olejowych - ogrzewanie oparte o źródła czystej energii - pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych	-ograniczenie zmiany klimatu do minimum
jakość powietrza	zwiększenie się emisji substancji niekorzystnych dla powietrza generowanych przez ruch komunikacyjny, tereny działalności gospodarczej, tereny zakładów produkcyjnych i indywidualne systemy grzewcze	- poziom hałasu nie powinien przekraczać dopuszczalnego poziomu hałasu dla poszczególnych terenów; - konflikt może rodzić lokalizacja terenów objętych ochroną akustyczną w miejscach narażonych na niekorzystne zmiany klimatu akustycznego w związku z eksploatacją infrastruktury komunikacyjnej	zgodny z zapisami projektu Zmiany studium
hałas	hałas generowany głównie przez ruch komunikacyjny (głównie drogę krajową A2) tereny działalności gospodarczej oraz produkcyjnej	- poziom hałasu nie powinien przekraczać dopuszczalnego poziomu hałasu dla poszczególnych terenów; - konflikt może rodzić lokalizacja terenów objętych ochroną akustyczną w miejscach narażonych na niekorzystne zmiany klimatu akustycznego w związku z eksploatacją infrastruktury komunikacyjnej	lokalizacja terenów objętych ochroną akustyczną poza miejscami narażonymi na niekorzystne zmiany klimatu akustycznego związanymi z eksploatacją infrastruktury komunikacyjnej
gleby	nie wystąpi zmniejszenie powierzchni gruntów biologicznie czynnych, natomiast istnieje ryzyko skażenia gleb	- zmiana struktur fizyko-chemicznych gleb - modernizacja i rozbudowa systemu odprowadzania ścieków eliminuje ryzyko przedostania się zanieczyszczeń do gleb i ich skażenie - podłączenie nowych powierzchni utwardzonych oraz terenów komunikacji do kanalizacji deszczowej przed	- minimalizowanie powierzchni terenów przeznaczonych pod zabudowę - wariant zgodny z rozwiązaniami przyjętymi w projekcie prognozy

fauna, flora, różnorodność biologiczna	niekorzystny wpływ na obszary cenne przyrodniczo ze względu na brak odpowiednich zapisów w celu ich ochrony; brak ochrony różnorodnych gatunków roślin i zwierząt	wprowadzeniem do wód lub ziemi - rozwiązania korzystne w zakresie obszarów chronionych - możliwe zagrożenie dla szlaków migracyjnych zwierząt (elektrownie wiatrowe)	zgodny z zapisami zawartymi w projekcie zmiany Studium, zwłaszcza w zakresie obszarów cennych przyrodniczo
krajobraz	postępująca degradacja ładu przestrzennego spowodowana brakiem odpowiednich zaleceń odnośnie sposobu realizacji zabudowy i związana z tym utrata walorów widokowych	- ochrona i rewaloryzacja wartości kulturowych - porządkowanie zagospodarowania obszaru z uwzględnieniem potrzeb mieszkańców i ochrony walorów krajobrazowych - zabudowa terenów otwartych, jednak z zachowaniem głównych panoram widokowych	-zgodny z rozwiązaniami przyjętymi w projekcie zmiany Studium

Źródło: opracowanie własne

Powyżej przedstawiono skutki wariantów realizacji projektu zmiany Studium w ujęciu wariantu odstąpienia od jego realizacji, wariantu przedstawionego w projekcie zmiany Studium, oraz wariantu najlepszego dla środowiska.

Jak wynika z tabeli, wariant realizacji projektu w wersji z deklarowanymi zapisami w zakresie ochrony środowiska, praktycznie we wszystkich aspektach zgodny jest z wariantem prośrodowiskowym. Jedyne wątpliwości mogą budzić rozwiązania z zakresu ochrony przed hałasem, w związku ze wspomnianą lokalizacją zabudowy mieszkaniowej w miejscach narażonych na niekorzystne zmiany klimatu akustycznego wynikające z eksploatacji infrastruktury komunikacyjnej. Dotyczy to przede wszystkim istniejącej już zabudowy, jak również nowoprojektowanej zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie drogi krajowej A2 oraz projektowanej linii kolejowej TGV. Niekorzystny wpływ szlaków komunikacyjnych na tereny objęte ochroną akustyczną, możliwe rozwiązania zawarte w projekcie zmiany Studium minimalizujące taki stan rzeczy oraz ocena skuteczności przyjętych działań w tym zakresie przedstawione zostały w dalszej części niniejszego opracowania.

5.2 Charakterystyka typów oddziaływań na środowisko, w tym na obszary NATURA 2000 oraz środowisko kulturowe

Zgodnie z art. 51, ust. 2, pkt 2, ppkt e ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) strategiczna ocena oddziaływania na środowisko określa, analizuje i ocenia m.in. przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na poszczególne elementy środowiska z uwzględnieniem zależności pomiędzy nimi i między oddziaływaniami na te elementy.

Oddziaływania te, będące w przypadku niniejszej prognozy skutkiem realizacji projektu zmiany Studium, cechować się będą różną skalą i zasięgiem zarówno w fazie realizacji, jak i późniejszej eksploatacji. Należy jednak przypuszczać, iż rozwiązania przyjęte w projekcie nie będą znacząco wpływać na środowisko. Warunkiem takiego stanu rzeczy jest stosowanie się do ustaleń projektu zmiany Studium dotyczących przede wszystkim środowiska przyrodniczego, kulturowego oraz kształtowania ładu przestrzennego

Uwzględniając lokalizację nowych inwestycji oraz projektowane rozwiązania, oddziaływania na środowisko wynikające z etapu budowy i eksploatacji planowanych inwestycji będą miały charakter określony w poniższej tabeli.

Tab. 6. Charakterystyka typów oddziaływań z uwzględnieniem etapu realizacji rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium oraz etapu późniejszej eksploatacji

Typ oddziaływań	Etap realizacji rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium	Etap eksploatacji zrealizowanych inwestycji
Bezpośrednie	- wzrost poziomu hałasu związanego z pracami budowlanymi (zabudowa kubaturowa, drogi, ciągi komunikacyjne infrastruktura techniczna, itp.) - pylenie z powierzchni odkrytych, miejsc składowania materiałów sypkich i obiektów w budowie, - zanieczyszczenie powietrza spalinami, - zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej	- generowanie ruchu pojazdów na terenach nowo zainwestowanych, - wzrost ilości odprowadzanych ścieków opadowych z powierzchni szczelnych, wzrost ilości ścieków komunalnych, bytowych i przemysłowych, - wzrost ilości wytwarzanych odpadów, - wzrost emisji substancji do powierzchni, - rozszerzenie strefy oddziaływania hałasu komunikacyjnego oraz „komunalno-bytowego”
Pośrednie	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań	- generowanie ruchu pojazdów na terenach sąsiadujących z terenami nowo zainwestowanymi, - poprawa jakości wód oraz gleb po wprowadzeniu szczelnego systemu

Wtórne	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań	odprowadzania ścieków - nie występują lub brak znaczących oddziaływań
Skumulowane	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań
Krótkoterminowe	- hałas budowlany - zanieczyszczenie powietrza - odpady budowlane	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań w stosunku do stanu aktualnego zagospodarowania
Długoterminowe	- zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej - zmniejszenie przestrzeni rolniczej	- lokalne zmiany jakości krajobrazu - zmiany fizykochemiczne gleb - zanik niektórych siedlisk przyrodniczych - miejscowe zmiany stosunków wodnych - niewielkie zmiany klimatu lokalnego - zwiększenie natężenia ruchu komunikacyjnego i związany z tym częściowo niekorzystny wpływ szlaków komunikacyjnych na klimat akustyczny
Stałe	- zmiany ukształtowania powierzchni terenu	- wystąpią jedynie w przypadku dojścia do kolizji, awarii itp.
Chwilowe	- powstanie odpadów „budowlanych” oraz gruntu z wykopów	- ogólne polepszenie stanu funkcjonowania środowiska poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań uwzględniających jego ochronę
Pozytywne	-nie występują	-poprawa jakości życia mieszkańców poprzez rozwój infrastruktury technicznej i drogowej
Negatywne	- chwilowe pogorszenie walorów krajobrazowych - krótkotrwały wzrost poziomu hałasu i emisji do powietrza, - ryzyko występowania kolizji i awarii podczas prowadzenia prac budowlanych związane np. z mechanicznym uszkodzeniem gazociągów podczas wykopów prowadzonych ciężkim sprzętem czy inne	-znaczące negatywne oddziaływania mogą pojawić się jedynie w sytuacjach awaryjnych (poważne awarie infrastruktury, katastrofy komunikacyjne, klęski żywiołowe itp.) -fragmentacja niektórych siedlisk przyrodniczych nie objętych ochroną

Źródło: opracowanie własne

W odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, oddziaływania projektu zmiany Studium przedstawiać się będą następująco:

- *człowiek*

etap realizacji projektu zmiany Studium: wystąpią lokalne oddziaływania dla mieszkańców i okresowe pogorszenie warunków życia (hałas, wzrost zanieczyszczenia powietrza itp.);

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: oddziaływanie pośrednie, trwałe tj. poprawa jakości życia mieszkańców;

- *świat zwierzęcy*

etap realizacji projektu zmiany Studium: oddziaływanie bezpośrednie, krótkookresowe, stosunkowo mało znaczące, w większości odwracalne;

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: oddziaływanie pośrednie, stałe jednak o bardzo małym stopniu oddziaływania określonym tylko dla niektórych gatunków zwierząt (awifauna);

- *rośliny*

etap realizacji projektu zmiany Studium: oddziaływania bezpośrednie, krótkookresowe, w większości nieodwracalne;

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: oddziaływanie pośrednie, stałe jednak rekompensowane poprzez wprowadzanie roślinności urządzonej, izolacyjnej itp., a także zapisy chroniące istniejące zasoby roślinności naturalnej;

- *różnorodność biologiczna*

etap realizacji projektu zmiany Studium: oddziaływania bezpośrednie, krótkookresowe, w większości nieodwracalne;

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: oddziaływanie pośrednie, stałe jednak rekompensowane poprzez wprowadzanie rodzimych gatunków, a także zapisy chroniące istniejące zasoby gatunkowe roślin i zwierząt;

- *powierzchnia ziemi i uwarunkowania gruntowo – wodne*

etap realizacji projektu zmiany Studium: oddziaływania znaczące, bezpośrednie, krótkotrwałe i nieodwracalne w obszarze planowanych inwestycji;

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: oddziaływanie pośrednie, stałe i o małym stopniu oddziaływania;

- *wody*

etap realizacji projektu zmiany Studium: oddziaływania pośrednie, krótkookresowe, odwracalne i o bardzo małym stopniu oddziaływania;

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: oddziaływanie pośrednie, stałe;

- *powietrze*

etap realizacji projektu zmiany Studium: oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne, znaczące, lecz ograniczone do terenów przeznaczonych pod lokalizację danej inwestycji i bezpośrednio w jej otoczeniu;

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: oddziaływanie bezpośrednie, stałe jednak o małym natężeniu;

- *hałas i wibracje*

etap realizacji projektu zmiany Studium: oddziaływania bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne;

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: oddziaływanie bezpośrednie jednak zmienne w zależności od natężenia ruchu komunikacyjnego oraz stosowania metod minimalizujących jego niekorzystny wpływ, oddziaływanie ograniczone do możliwego minimum;

- *promieniowanie elektromagnetyczne*

etap realizacji projektu zmiany Studium: brak ponadnormatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie człowieka;

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: brak ponadnormatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie człowieka;

- *zabytki i dobra kultury*

etap realizacji projektu zmiany Studium: brak istotnych oddziaływań;

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: brak istotnych oddziaływań;

- *krajobraz*

etap realizacji projektu zmiany Studium: oddziaływania bezpośrednie, nieodwracalne, krótkookresowe;

etap po zrealizowaniu głównych założeń projektu zmiany Studium: oddziaływania pośrednie, nieodwracalne, długookresowe.

6. POTENCJALNE ZNACZĄCE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ ICH PRZECIWDZIAŁANIE

- *Różnorodność biologiczna, świat roślinny i zwierzęcy*

Warunki środowiskowe oraz działalność produkcyjna i usługowa mają decydujący wpływ na szatę roślinną analizowanego obszaru. Pozostaje ona pod wpływem zarówno czynników geologicznych, wodnych oraz klimatyczno – glebowych.

W następstwie występujących oddziaływań zanieczyszczeń powietrza, wód, gleb oraz przeobrażeń rzeźby powierzchni ziemi obserwuje się negatywne przeobrażenia środowiska przyrodniczego. Konsekwencją tego jest obniżenie aktywności biologicznej i zubożenie ekosystemów rolnych i leśnych. Przejawia się ono obniżaniem zasobów materii organicznej, zmianą odczynu gleb, zmianą proporcji podstawowych składników glebowych, a także zmianą składu gatunkowego flory i fauny. W następstwie występujących oddziaływań zanieczyszczeń powietrza, wody, gleb oraz przeobrażeń rzeźby powierzchni ziemi obserwuje się negatywne przeobrażenia środowiska przyrodniczego.

Zagrożeniem dla ekosystemów analizowanego terenu może być ich nieracjonalna eksploatacja przy stałym wpływie zanieczyszczeń, co w konsekwencji prowadzi do niszczenia populacji roślin i zwierząt, jak i też degradacji siedlisk. Stąd też w każdym przypadku należy szczegółowo analizować bezpośrednie i pośrednie skutki planowanej działalności gospodarczej, produkcyjnej i usługowej. Ma to szczególne znaczenie ze względu na występowanie na analizowanym obszarze terenów leśnych oraz cennych przyrodniczo.

Potencjalnym zagrożeniem dla zwierząt, zwłaszcza ptaków i nietoperzy, stanowić mogą ustalone w projekcie zmiany Studium obszary predysponowane do lokalizacji siłowni wiatrowych. Biorąc pod uwagę położenie gminy poza obszarami ważnymi dla ptaków w okresie gniazdowania i migracji, wyznaczonymi na zlecenie Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego w Poznaniu (opracowanie autorstwa P. Wylegały, St. Kuźniaka i P.T. Dolaty, Poznań 2008), oddziaływanie farm wiatrowych nie powinno być negatywne. Liczne wyniki badań dotyczących oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki wykazały, że większość gatunków ptaków traktuje turbiny wiatrowe jako przeszkody i je omija. W przypadku oddziaływania na nietoperze zaznaczyć należy, że turbiny wiatrowe pracują w takich zakresach prędkości wiatru, przy których ich aktywność jest znikoma bądź nie ma jej wcale. Dodatkowo istotne znaczenie ma konstrukcja siłowni wiatrowych – nowoczesne turbiny są wysokie, a łopaty ich wirników znajdują się znacznie wyżej niż pułapy lotów

większości gatunków ptaków czy nietoperzy. Podkreślić należy również, że ewentualna lokalizacja siłowni wiatrowych musi zostać poprzedzona uzyskaniem decyzji środowiskowej, której nieodłącznym elementem jest przeprowadzenie monitoringu przedrealizacyjnego. Dlatego też, dokładne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze oraz propozycje działań minimalizujących wpływ siłowni nie są obecnie możliwe do określenia. Na etapie przeprowadzania procedury oceny na środowisko dla konkretnej inwestycji wiatrowej zaleca się zwrócić szczególną uwagę na strefę ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania bociana czarnego, która znajduje się w lesie pomiędzy miejscowością Chrapliwo (gmina Kuślin) a miejscowością Władysławowo (gm. Lwówek), oraz planowane lokalizacje farm wiatrowych na terenach sąsiednich gmin. Ponadto przy wyznaczaniu w projekcie zmiany Studium obszarów predysponowanych do lokalizacji siłowni wiatrowych przyjęto założenie, że nie może zaistnieć negatywne oddziaływanie na cele, przedmiot ochrony i integralność obszaru Natura 2000 „Jezioro Zgierzynieckie” (PLB300009) (położonego w odległości ok. 4 km od wyznaczonych obszarów pod siłownie wiatrowe) oraz jakiegokolwiek oddziaływanie skumulowane związane z lokalizacją farm wiatrowych w sąsiedztwie gminy.

W celu ochrony zasobów przyrodniczych, w projekcie zmiany Studium uwzględniono przepisy i ustalenia dotyczące terenów chronionych i postulowanych do objęcia ochroną: projektowanego parku krajobrazowego, lasów o funkcji glebo- i wodochronnej, obszarów najwyższej (ONO) i wysokiej (OWO) ochrony wód podziemnych, pomników przyrody oraz parków zabytkowych występujących na obszarze wiejskim.

Analizując warunki środowiska na terenie orientacyjnego przebiegu linii kolejowej szybkiej prędkości stwierdzić należy, że nie stanowi on zagrożenia dla obszarów cennych przyrodniczo stanowiących korytarze migracyjne zwierząt. Projektowana trasa zlokalizowana zostanie praktycznie wyłącznie na terenach rolniczych gminy Kuślin, na których w związku z długotrwałym wykorzystaniem rolniczym wytworzył się specyficzny typ biocenozy – agrocenoza, charakteryzująca się z reguły znacznym uproszczeniem składu gatunkowego w porównaniu do biocenoz naturalnych. Zapobiegnie to tym samym niepożądaney wycinki drzewostanu, który jest częstym skutkiem lokalizacji tego typu inwestycji. Istnieje prawdopodobieństwo, że przebieg projektowanej trasy kolejowej stworzy barierę dla migracji dzikich zwierząt, dlatego też proponuje się na etapie opracowywania projektu niniejszej inwestycji uwzględnić możliwość zastosowania rozwiązań łagodzących to oddziaływanie np. poprzez budowę przejść dla zwierząt.

Projekt zmiany Studium zakłada ponadto preferowanie różnorodności biologicznej ekosystemów i ich dostosowanie do miejscowych warunków siedliskowych, utrzymanie

w miarę możliwości otwartych przestrzeni łąk, pastwisk i terenów rolniczych z ich naturalną szatą roślinną. W przypadku łąk i pastwisk niezbędne będzie ich użytkowanie kośne, które pośrednio przyczyni się do wzrostu bioróżnorodności. Zróżnicowanie ekosystemów i ich przyszłe zagospodarowanie daje możliwość kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, która w minimalnym stopniu oddziaływać będzie na elementy przyrodnicze.

Nieodczownym skutkiem w środowisku roślinnym będzie zanikanie roślinności naturalnej na rzecz gatunków synantropijnych, na nowych terenach zajmowanych pod zabudowę. Dlatego korzystne jest określenie powierzchni biologicznie czynnej na poszczególnych terenach. Rozwiązania przyjęte w projekcie zmiany Studium przewidują również wprowadzenie zieleni urządzonej rekompensującej straty spowodowane zajęciem zieleni naturalnej.

- *Gleby*

Realizacja rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium może powodować przekształcenia powierzchni ziemi. Związane one będą z pracami ziemnymi mającymi na celu przygotowanie terenu dla potrzeb realizacji zadań związanych z zabudową kubaturową i urządzeniami infrastruktury technicznej. Oddziaływanie bezpośrednio będzie miało charakter jednorazowy i wystąpi w momencie zajęcia terenu pod planowane zainwestowanie. W wyniku realizacji zabudowy kubaturowej i inwestycji drogowych nastąpi zmiana ukształtowania powierzchni ziemi. Ponadto występująca tutaj pokrywa glebowa zostanie zniszczona i w konsekwencji wyłączona z przyrodniczego użytkowania. Grunty związane z przebiegiem tras sieci liniowych urządzeń infrastruktury technicznej, zostaną tylko na czas budowy wyłączone z przyrodniczego użytkowania. Oddziaływanie bezpośrednie będzie miało charakter jednorazowy i wystąpi w momencie zajęcia terenu pod planowane zainwestowanie. W wyniku realizacji zabudowy kubaturowej i inwestycji drogowych nastąpi zmiana ukształtowania powierzchni ziemi. Ponadto występująca tutaj pokrywa glebowa zostanie zniszczona i w konsekwencji wyłączona z przyrodniczego użytkowania. Grunty związane z przebiegiem tras sieci liniowych urządzeń infrastruktury technicznej, zostaną tylko na czas budowy wyłączone z przyrodniczego użytkowania. Po zakończeniu robót budowlanych grunty te zostaną zrekultywowane i tym samym zostaną przywrócone do poprzedniego użytkowania.

W związku z powyższym, w przypadku powstania mas ziemnych podczas realizacji ustaleń zawartych w projekcie zmiany Studium, zaleca się jego wykorzystanie do niwelacji innych terenów lub przetransportowanie ich w miejsce wskazane przez Burmistrza. Nadwyżki

mas ziemnych mogą zostać także przekazane przez poszczególne podmioty do wykorzystania poza terenami objętymi zmianą Studium.

Negatywne oddziaływanie na gleby wystąpi na projektowanym terenie eksploatacji powierzchniowej. Wierzchnia warstwa gleby powinna zostać składowana w jak największym stopniu, a następnie wykorzystana do rekultywacji terenu, która przebiegać powinna równolegle do prowadzonej eksploatacji terenu. Działanie takie w znaczący sposób zminimalizuje negatywne skutki projektowanego zagospodarowania. Zaznaczyć należy, że dokładne ustalenia dotyczące eksploatacji i rekultywacji określone zostaną na etapie pozyskiwania decyzji środowiskowej.

Duży wpływ na stan jakości gleb będzie miał ruch komunikacyjny, zwłaszcza samochodowy, który powoduje, że wzdłuż ciągów komunikacyjnych do gleby dostają się substancje pochodzące ze spalania materiałów pędnych. Są to między innymi NO_2 , CO , CO_2 oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) i benzo(α)piren. Powodują one degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzą do łańcucha żywieniowego. W powierzchniowych poziomach gleb zatrzymywane są pierwiastki kationowe, szczególnie metale śladowe zwane popularnie metalami ciężkimi, których przemieszczanie się w głąb gleby jest bardzo powolne. Nadmierna ilość tych metali niszczy naturalne właściwości gleb i stanowi zagrożenie dla roślin, zwierząt i człowieka.

Nie bez znaczenia dla środowiska glebowego jest również wzrost ilości odpadów pochodzących z terenów zabudowy mieszkaniowej, usługowej, działalności gospodarczej itp. oraz system ich gromadzenia i unieszkodliwiania w gminie. Przyjmuje się iż ustalenia projektu zmiany Studium w tym zakresie gwarantują prawidłową ochronę środowiska glebowego. Wpływ na to ma przede wszystkim dążenie gminy do zminimalizowania ilości wytwarzanych odpadów w sektorze komunalnym oraz próby wdrożenia nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania.

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie przytoczonych w projekcie zmiany Studium następujących kierunków działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, do których należą:

- podnoszenie świadomości społecznej obywateli, w szczególności w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów,
- wprowadzanie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi,
- podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów,
- wdrażanie i usprawnienie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych budowlanych i niebezpiecznych,

- rozszerzenie selektywnej zbiórki o opakowania wielowarstwowe tzw. tetrapaki,
- redukcja w odpadach kierowanych na składowiska zawartości składników biodegradowalnych,
- podjęcie działań zmierzających do rekultywacji dzikich składowisk odpadów,
- czasowe składowanie odpadów z grupy niebezpiecznych na terenie własnej nieruchomości i utylizowanie w wyspecjalizowanych zakładach przetwórstwa bądź składowanie w wyznaczonych do tego typu odpadów miejscach.

Ponadto dla właściwej ochrony środowiska glebowego powinny być prowadzone następujące działania:

- prowadzenie monitoringu jakości gleby i ziemi;
- promowanie rolnictwa ekologicznego;
- w zakresie racjonalnego wykorzystania gleb i gruntów:
 - zahamowanie procesów degradacji,
 - ograniczenie przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne – ochrona ilościowa,
 - wzrost świadomości społeczeństwa, głównie osób uprawiających ziemię, w kwestii zasad jej ochrony;
- w zakresie minimalizacji powstawania odpadów:
 - działania edukacyjne i informacyjne polegające na kreowaniu zachowań konsumentów w kierunku zakupu produktów o minimalnej wielkości opakowań oraz produktów wykonanych z surowców z recyklingu, oddziaływanie na pracowników w kierunku redukcji zużywanych materiałów, ograniczania zakupu produktów jednorazowego użytku, a także popularyzacja stosowania materiałów wysokiej trwałości,
 - działania organizacyjne i techniczne, obejmujące m.in. wprowadzanie selektywnej zbiórki papieru w biurach i szkołach, recykling opakowań, tonerów z drukarek i kopiarek, zbieranie selektywne odpadów na budowach, kompostowanie przydomowe frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na obszarach zabudowy jednorodzinnej.

Tereny po byłych składowiskach odpadów należy poddawać dalszej rekultywacji poprzez m.in. zakaz lokalizacji obiektów przez okres czasu do 50 lat (skrócenie tego czasu możliwe jest po dokonaniu odpowiedniej ekspertyzy).

W związku z powyższym dla zamkniętego już składowiska odpadów położonego w miejscowości Kuślin realizowany projekt rekultywacji powinien zakładać ciągły monitoring składowiska.

Dodatkowo realizacja rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium spowoduje zmniejszenie udziału terenów biologicznie czynnych oraz osuszanie gruntów poprzez uszczelnianie powierzchni, dążenie do odprowadzania wszystkich wód opadowych i roztopowych systemem szczelnego odprowadzania wód, a także na terenach łąk wilgotnych i mokrych (grunty hydrogeniczne) w wyniku melioracji.

W odniesieniu do terenu objętego projektem zmiany Studium przyjęto wyłączenie lokalizowania nowej zabudowy kubaturowej charakteryzującej się niskim stopniem uciążliwości dla środowiska, w tym również dla gleb.

Wprowadzeniu przyjętych rozwiązań planistycznych towarzyszyć będą działania w zakresie poprawy jakości środowiska glebowo – rolniczego.

- *Wody powierzchniowe i podziemne*

Jedną z konsekwencji realizacji ustaleń projektu zmiany Studium będzie wzmożona produkcja ścieków bytowych, komunalnych, przemysłowych i opadowych. Planowane zwiększenie powierzchni terenu przeznaczonego pod zabudowę będzie wiązało się ze zwiększonym zużyciem wody i większą ilością produkowanych zanieczyszczeń oraz trwałą izolacją wód podziemnych w rejonach planowanych pod zainwestowanie. W zakresie ograniczania uciążliwości obiektów dla otoczenia wprowadza się zakaz odprowadzania nie oczyszczonych ścieków do gruntu i wód powierzchniowych. Na terenach zainwestowanych obowiązuje zasada podłączania obiektów mieszkaniowych, usługowych, gospodarczych i przemysłowych do sieci kanalizacji sanitarnej, sukcesywnie wraz z rozbudową i budową nowych systemów kanalizacji.

Ścieki opadowe i roztopowe ujmowane z powierzchniowego odwodnienia ciągów komunikacyjnych, placów, parkingów i innych powierzchni utwardzonych, należy odprowadzać i oczyszczать zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ponadto zgodnie z częścią tekstową projektu zmiany Studium ustalenia w zakresie uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej w gminie powinny uwzględniać zapisy Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Przyjęte w projekcie zmiany Studium rozwiązania uwzględniają ochronę wód podziemnych i powierzchniowych w stopniu optymalnym i dostatecznym dla przedmiotowego dokumentu oraz nie spowodują negatywnego oddziaływania

na gospodarkę wodno-ściekową analizowanego obszaru. Tereny będące przedmiotem prognozy zostaną podłączone do istniejącej i projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, a ścieki komunalne i bytowe docelowo odprowadzane będą do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków.

Ewentualne negatywne oddziaływanie na zasoby wód podziemnych może wywierać projektowany w zmianie Studium teren eksploatacji powierzchniowej, dlatego też prowadzone prace pozyskiwania złoża powinny być prowadzone w taki sposób, żeby nie zostały naruszone stosunki wodne. Zachowanie naturalnego poziomu wody będzie korzystne dla zachowania istniejących warunków dla wegetacji na terenach przyległych. Przy odpowiednim zaplanowaniu prac nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na wody podziemne.

Zgodnie z projektem zmiany Studium ochrona wód musi być realizowana poprzez maksymalne ograniczenie zrzutów zanieczyszczeń (szczególnie substancji biogenych, organicznych i toksycznych) do gruntu i do wód powierzchniowych, a planowane rozwiązania przestrzenne w zakresie gospodarki ściekowej powinny uwzględniać:

- budowę komunalnych oczyszczalni ścieków wraz z budową zbiorczej kanalizacji sanitarnej i deszczowej eliminującej maksymalnie indywidualne sposoby oczyszczania ścieków komunalnych,
- objęcie wszystkich możliwych obszarów zbiorczą kanalizacją sanitarną z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni,
- dopuszczenie na obszarach przewidzianych w zmianie Studium do objęcia sanitarną kanalizacją zbiorczą, do czasu jej wybudowania, odprowadzenia ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych systematycznie opróżnianych przez koncesjonowanego przewoźnika do oczyszczalni ścieków,
- dopuszczenie docelowego indywidualnego oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach lub odprowadzanie ich do szczelnych zbiorników bezodpływowych tylko na obszarach, które z uzasadnionych ekonomicznie względów nie zostaną przewidziane do objęcia zbiorczą kanalizacją sanitarną, przy czym lokalizowanie przydomowych oczyszczalni musi być ograniczone do miejsc, na których odprowadzanie ścieków do gruntu nie będzie zagrażało jakości wód podziemnych lub powierzchniowych (zwłaszcza w obrębie stref ochronnych ujęć i zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych),

- kompleksowe rozwiązanie odprowadzania ścieków opadowych i roztopowych z ciągów komunikacyjnych, placów i parkingów oraz oczyszczenie ich zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zakaz rolniczego wykorzystania ścieków w strefach ochronnych ujęć i zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych,
- dostosowanie, ze względu na ochronę wód podziemnych, lokalizacji nowych obiektów, szczególnie tych uciążliwych dla środowiska, do struktur hydrogeologicznych,
- rozwiązania zmierzające do przeciwdziałania skutkom suszy poprzez zwiększanie małej retencji wodnej oraz wdrażanie proekologicznych metod retencjonowania wody.

Ponieważ na terenie gminy nie ma obszarów zalewowych, względnie narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, w projekcie zmiany Studium nie wprowadza się zapisów dotyczących stosowania rozwiązań ochronnych i zabezpieczających na terenach zalewowych. Dodatkowo w zakresie ochrony wód, zgodnie z Programem Ochrony Środowiska Gminy Kuślin, powinno się wprowadzić również:

- monitoring środowiskowy – jako system pomiarów i obserwacji cech i właściwości środowiska w celu dostarczania informacji o aktualnym stanie i tendencjach zmian środowiska oraz przewidywania skutków tych zmian,
- ochronę bierną – czyli przestrzeganie zakazów i ograniczeń dotyczących usuwania przyczyn zanieczyszczenia wód, wspomagania naturalnych procesów samooczyszczania i bezpośrednie oczyszczanie wód (np. w warstwie wodonośnej).

W zakresie zinwentaryzowanych w gminie zasobów wód podziemnych należących do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – Wielkopolskiej Doliny Kopalnej oraz Doliny Kopalnej Szamotuły – Duszniki o reżimie wysokiej (OWO) lub najwyższej (ONO) ochrony, przed ich ilościową i jakościową degradacją:

- dla strefy ‘ONO’ zakazuje się lokalizacji składowisk odpadów niebezpiecznych, obojętnych, składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne oraz wylewisk ścieków, gnojownicy i innych substancji niebezpiecznych bez utwardzonego podłoża i izolacji uniemożliwiającej przenikanie zanieczyszczeń do gruntu. Dodatkowo lokalizacja obiektów potencjalnie niebezpiecznych dla wód podziemnych powinna być poprzedzona rozważeniem alternatywnej lokalizacji poza terenem ‘ONO’. W przypadku braku możliwości innej lokalizacji, realizacja inwestycji powinna być poprzedzona rozpoznaniem hydrogeologicznym i hydrogeochemicznym oraz

zaprojektowaniem zabezpieczeń na wypadek awarii. Projektowany obiekt powinien posiadać monitoring wód podziemnych. Zrzut wód zużytych, opadowych i roztopowych oraz innych powinien być regulowany pozwoleniem wodno-prawnym i objęty systematyczną kontrolą. W zakresie kanalizacji sanitarnej i deszczowej konieczne jest zminimalizowanie niekontrolowanych wycieków z kolektorów kanalizacyjnych poprzez prawidłową eksploatację i uszczelnianie odcinków najbardziej niebezpiecznych. Wszystkie obiekty, które nie stosują odpowiednich zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem wód podziemnych należy zobowiązać do odpowiednich przeciwdziałań. Dotyczy to również wszystkich stacji paliw zlokalizowanych na obszarze najwyższej ochrony. Zakazuje się odprowadzania nie oczyszczonych ścieków do gruntu, wód powierzchniowych i otwartych rowów.

- Dla strefy „OWO” o nieco niższym reżimie ochrony, zakazuje się lokalizacji składowisk odpadów niebezpiecznych i innych stanowiących zagrożenie dla wód podziemnych. Zakazuje się też zrzutu ścieków bytowych, komunalnych, przemysłowych do gruntu lub wód powierzchniowych bez ich wcześniejszego oczyszczenia. Ponadto lokalizacja inwestycji, która swym charakterem może stanowić zagrożenie dla wód podziemnych, powinna być poprzedzona badaniami hydrogeologicznymi i zastosowaniem odpowiednich zabezpieczeń w trakcie budowy i eksploatacji.

Planowane inwestycje, pod warunkiem stosowania się do zapisów projektu zmiany Studium oraz niniejszej prognozy nie wpłyną niekorzystnie na środowisko wodne omawianego terenu.

- *Zasoby naturalne*

Na terenie gminy Kuślin występuje jedno eksploatowane złożo gazu ziemnego i ropy naftowej. Zlokalizowane jest ono w miejscowości Michorzewo. Projekt zmiany Studium zachowuje istniejące zagospodarowanie związane z eksploatacją węglowodorów, a także wyznacza w południowej części analizowanego obszaru nowy teren górniczy - teren eksploatacji powierzchniowej, na którym przewiduje się wydobywanie surowców budowlanych. W związku z tym przewiduje się systematyczne i bardzo niewielkie wykorzystywanie surowców mineralnych znajdujących się w granicach administracyjnych gminy.

- *Powietrze atmosferyczne*

Do najważniejszych problemów związanych z ochroną środowiska na terenie gminy należy zaliczyć emisje zanieczyszczeń do atmosfery z zabudowy mieszkaniowej korzystającej z paliw tradycyjnych i spalających bardzo często także odpady, oraz emisja na terenach ciągów komunikacyjnych pochodząca z środków transportu.

Na terenach objętych projektem zmiany Studium stan sanitarny powietrza atmosferycznego nie jest niekorzystny, a miejscowych źródeł zanieczyszczenia powietrza jest niewiele. Pewne uciążliwości stanowią tereny zainwestowane w gminie (tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej czy produkcyjnej) oraz przecinający gminę ciąg komunikacyjny – trasa A2. Miejscami stanowi ona barierę ekologiczną, utrudniającą cyrkulację powietrza na obszarze gminy.

Uciążliwości dla powietrza spowodowane emisją zanieczyszczeń związanych z eksploatacją istniejących (zwłaszcza drogi krajowej A2) są źródłem przedostawania się do powietrza atmosferycznego toksycznych substancji. Najbardziej pospolitymi substancjami powstającymi wskutek pracy silników samochodowych są:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- tlenki azotu (NO_x),
- tlenek węgla (CO),
- węglowodory (C_nH_m),
- cząstki smoły i sadzy,
- aldehydy,
- inne pyły.

Listę substancji zanieczyszczających oraz dopuszczalne wartości stężeń tych substancji w powietrzu, obszary na których obowiązują dopuszczalne wartości stężeń, zakres i warunki dotrzymywania dopuszczalnych wartości stężeń oraz czas obowiązywania dopuszczalnych wartości stężeń określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

Zanieczyszczenie powietrza w otoczeniu szlaków komunikacyjnych oprócz czynników bezpośrednio związanych z emisją spalin takich jak: struktura rodzajowa pojazdów, szybkość i płynność ruchu pojazdów, ich stan techniczny, obciążenie silnika, skład chemiczny paliwa, zależy również pośrednio od wielu innych czynników, z których najważniejsze to:

- sposób usytuowania drogi w terenie (na poziomie gruntu, w wykopie, po nasypie),
- ukształtowanie drogi,
- zagospodarowanie otoczenia drogi (ekrany, pasy zieleni),

- warunki klimatyczne (prędkość i kierunek wiatru, stan równowagi atmosfery).

Silniki spalinowe emitują przede wszystkim: węglowodory, acetylen, aldehydy, tlenki azotu i węgla, a także związki siarki oraz pewne ilości silnie toksycznego benzo(a)pirenu. Etylina jest źródłem emisji pyłów zawierających 30% związków ołowiu. Obok zanieczyszczeń pyłowych i gazowych związanych ze spalaniem paliw, drogi stanowią również źródło zanieczyszczeń pyłowych pochodzących ze ścierania powierzchni asfaltowych i ogumienia.

Zaznaczyć należy, że projektowana linia kolejowa szybkiej prędkości nie będzie stanowiła źródła zanieczyszczeń powietrza na analizowanym obszarze. Szybka kolej stanowić będzie alternatywę dla transportu samochodowego, a każda zamiana auta na pociąg ograniczać będzie emisję spalin do atmosfery. Na poziomie gminy może to być obserwowane poprzez polepszenie jakości powietrza wzdłuż autostrady A2.

Zgodnie z art. 85 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości m.in. poprzez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, zmniejszaniu poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych gdy nie są dotrzymane bądź zmniejszeniu i utrzymaniu poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Do głównych działań proekologicznych ograniczających niekorzystny wpływ emisji pochodzących z w/w źródeł należą zgodnie z projektem zmiany Studium:

- ograniczenie emisji do powietrza w energetyce, działalności usługowej i przemysłowej (m.in. poprzez stosowanie „czystych” technologii),
- ograniczenie emisji w sektorze mieszkalnictwa, szczególnie tzw. emisji niskiej pochodzącej z lokalnych kotłowni i palenisk indywidualnych (m.in. poprzez termorenowację budynków, wykorzystywanie źródeł niskotemperaturowych, takich jak pompy ciepłe),
- stosowanie w budownictwie materiałów o wysokim współczynniku izolacyjności cieplnej,
- promowanie transportu ekologicznego i eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających obowiązujących norm ekologicznych,
- wykorzystywanie źródeł energii odnawialnej i energii słonecznej,

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (m.in. poprzez modernizację dróg na terenie całej gminy, co usprawni ruch komunikacyjny, przekształcenie istniejącej sieci drogowej w sposób umożliwiający wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszary intensywnej zabudowy wiejskiej, stosowanie stref, względnie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych itd.),
- wydzielanie obszarów związanych z lokalizacją urządzeń energetyki ciepłej, rozwój gazyfikacji w celu ograniczenia wpływu na środowisko emisji niskiej pochodzącej z gospodarstw domowych.

Osiągnięcie określonego celu ekologicznego jakim jest poprawa jakości powietrza, w ramach wyznaczonych kierunków działań, powinno być realizowane poprzez konkretne zadania ekologiczne. Zadania te można prowadzić w różnych okresach wdrażania rozwiązań projektu zmiany Studium. Pozytywną i zauważalną tendencją w gminie jest otwartość mieszkańców do stosowania nowoczesnych źródeł energii odnawialnej pochodzącej z naturalnych zasobów środowiska.

Orientacyjne obliczenia przewidywanego stanu zanieczyszczenia powietrza emisjami pochodzącymi ze wskazanych źródeł wskazują, iż po zrealizowaniu głównych założeń zawartych w projekcie analizowanego dokumentu, stosowane w gminie główne źródła emisji nie będą powodowały przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń i przyczynią się do ogólnej poprawy jakości powietrza atmosferycznego.

- *Klimat akustyczny*

Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczania środowiska, nasilający się w ostatnich latach w związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją. Odczuwany on jest przez mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie.

Ochrona przed hałasem zgodnie z art. 112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) polega na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie. W przypadku, gdy nie jest to możliwe, należy zastosować techniki pozwalające na obniżeniu hałasu do poziomu dopuszczalnego. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu jest przyporządkowanie danego terenu do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania.

Wyróżnia się trzy główne źródła hałasu:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego czy lotniczego,
- hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych oraz obiektach użyteczności publicznej.

Zgodnie z wcześniejszymi informacjami zawartymi w niniejszej prognozie, do głównych czynników mających wpływ na klimat akustyczny na terenie gminy należy hałas komunikacyjny. Przewiduje się, że natężenie hałasu występować będzie również okresowo podczas realizacji inwestycji budowlanych, a po ich zakończeniu będzie związane głównie z ich eksploatacją.

Do głównych ciągów komunikacyjnych generujących największy hałas komunikacyjny należy na analizowanym terenie droga krajowa A2, drogi powiatowe, a także projektowana trasa linii kolejowej szybkiej prędkości.

Projektowana trasa kolejowa stanowić może potencjalne zagrożenie w utrzymaniu dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W związku z jej przebiegiem głównie poza terenami zabudowanymi nie przewiduje się sytuacji, w której zostaną one przekroczone. W miejscach zbliżania się projektowanej linii do zabudowy proponuje się zastosować rozwiązania eliminujące np. ekrany akustyczne. W projekcie zmiany Studium jasno określono, że przy zagospodarowywaniu terenów w sąsiedztwie planowanej linii kolejowej należy uwzględnić wymogi wynikające z przepisów odrębnych, zwłaszcza w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu.

Ze względu na rozwijającą się sieć komunikacji drogowej, utrzymuje się tendencja wzrostowa natężenia hałasu i wibracji.

Przedstawione w projekcie rozwiązania w zakresie ograniczenia wpływu ruchu komunikacyjnego i innych źródeł hałasu na tereny będące pod ochroną akustyczną, mają na celu utrzymanie poziomów hałasu zgodnie z dopuszczalnymi w tym zakresie wskaźnikami określonymi w rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Tab. 7. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	65	55	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

- 2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Część mieszkańców gminy narażona jest również na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach, występujący w wyniku stosowania oszczędnych materiałów i konstrukcji budowlanych. Hałas wewnątrz osiedlowy spowodowany jest pracą silników samochodowych, wywożeniem odpadów, dostawami do sklepów itp. Do tych hałasów zalicza się również uciążliwy hałas wewnątrz budynków, np. wadliwe funkcjonowanie instalacji wodno – kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, dźwigów, hydroforów itp. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30 – 40 dB, a nocą 25 – 30 dB.

Wpływ na tereny objęte ochroną akustyczną mają także napowietrzne linie elektroenergetyczne, które zwłaszcza podczas opadów atmosferycznych mogą stanowić dodatkowe źródło hałasu.

Wpływ hałasu na środowisko, w tym na człowieka zależy od czasu ekspozycji działania hałasu, jego charakterystyki jako funkcji częstotliwości, a także od odporności i cech obszaru czy jednostki na które oddziałuje.

Przewiduje się, iż rozwiązania przyjęte w projekcie zmiany Studium korzystnie wpłyną na poprawę klimatu akustycznego w gminie. Główny wpływ na taki stan rzeczy będzie miało wprowadzenie takich działań jak:

- ograniczenie poziomu hałasu emitowanego przez środki transportu wzdłuż głównych dróg,
- wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, których hałaśliwość nie odpowiada przyjętym standardom,
- modernizacja i budowa nowych dróg (optymalizacja przebiegu tras komunikacyjnych oraz optymalizacja płynności ruchu),
- wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu: budowy ekranów akustycznych i tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, stosowanie ‘cichych’ nawierzchni, izolacji budynków itp.,
- wprowadzanie w miejscach szczególnie uciążliwych i niebezpiecznych, zwłaszcza na obszarach intensywnej zabudowy rozwiązań usprawniających ruch

samochodowy, np. ronda, sygnalizacja świetlna, progi zwalniające; dotyczy to głównie miejsc o największej liczbie wypadków i kolizji drogowych,

- systematyczna kontrola przedsiębiorstw, zwłaszcza tych zlokalizowanych w pobliżu jednostek osadniczych lub na ich terenie,
- egzekwowanie w przedsiębiorstwach zmian technologicznych w przypadku przekroczeń emisji hałasu (stosowania obudów dźwiękochłonnych, ekranów oraz tłumików akustycznych),
- zastępowanie napowietrznych linii elektroenergetycznych siecią kablową,
- intensyfikacja kontroli i nadzoru nad istniejącymi źródłami hałasu oraz intensyfikacja działań prewencyjnych dla ograniczenia uciążliwości hałasu pochodzącego ze wszystkich źródeł.

Za niekorzystny z punktu widzenia ochrony przed hałasem uznać można przebieg drogi A2 generującej niekorzystne dla środowiska emisje hałasu i wibracji, zwłaszcza w sąsiedztwie terenów objętych ochroną akustyczną (w miejscowościach: Głuponie, Michorzewo, Śliwno-Huby, Turkowo-Huby i Turkowo) a także orientacyjny przebieg trasy TGV (według Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego oraz zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin z 2007 r.) w pobliżu terenów narażonych na niekorzystne oddziaływanie hałasu i wibracji (miejscowości: Głuponie, Trzcianka, Michorzewo, Śliwno-Huby, Turkowo-Huby, Turkowo).

Istotne z punktu widzenia ochrony akustycznej jest także lokalizowanie terenów podlegających ochronie akustycznej w bezpośrednim sąsiedztwie terenów przewidzianych w projekcie zmiany Studium pod działalność gospodarczą (tereny działalności produkcyjnej, usług, magazynów i składów – P, działalność usługową – U, czy przeznaczenie terenów pod działalność produkcyjną, usług, magazynów, składów z możliwością wprowadzenia zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - P/U/MN). Na chwilę obecną nie można jednak jednoznacznie stwierdzić, iż planowane czy istniejące tereny działalności produkcyjnej, usług, magazynów i składów oraz tereny usług mogą być źródłem przekroczeń wartości dopuszczalnych na terenach podlegających ochronie akustycznej. O ile na terenach istniejących można wykonać pomiary kontrolne emisji hałasu i na tej podstawie stwierdzić ewentualne przekroczenia, to na terenach o planowanej zabudowie P, U oraz P/U, nie znając skali i charakteru działalności, brakuje podstaw do wprowadzania ograniczeń i rozwiązań dotyczących ochrony przed hałasem. Dla terenów o istniejącej zabudowie P, P/U oraz U w przypadku skarg na uciążliwość akustyczną na terenach podlegających ochronie, zaleca się jednak wykonywanie pomiarów kontrolnych oraz wprowadzanie zabezpieczeń

organizacyjnych i technologicznych (ekrany akustyczne, wyciszenia, przegrody dźwiękochłonne) ograniczające uciążliwość. Dla terenów o planowanej zabudowie oznaczonej w projekcie zmiany Studium symbolem P/U, na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, dla konkretnych przedsięwzięć należy w raporcie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko proponować rozwiązania ograniczające uciążliwość akustyczną na terenach chronionych.

Zastrzeżenia w zakresie ochrony przed hałasem może jedynie budzić lokalizacja nowej zabudowy mieszkaniowej w miejscach narażonych na niekorzystne zmiany klimatu akustycznego związane z eksploatacją infrastruktury komunikacyjnej. Dotyczy to także lokalizacji orientacyjnego pasa przeznaczonego pod przebieg planowanej linii kolejowej TGV w sąsiedztwie również projektowanej zabudowy mieszkaniowej.

Niekorzystne oddziaływanie na klimat akustyczny może mieć miejsce w przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowych na przewidzianych w studium obszarach predysponowanych do ich lokalizacji. Dokładne określenie oddziaływań związanych z hałasem będzie miało miejsce podczas uzyskiwania decyzji środowiskowej. Biorąc pod uwagę lokalizację predysponowanych obszarów na terenie gminy Kuślin oraz stosowane technologie, które są standardem przy obecnie lokalizowanych siłowniach wiatrowych, przewiduje się, że potencjalne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na klimat akustyczny nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Zaznaczyć należy, że natężenie emitowanego przez farmę hałasu uzależnione jest od sposobu rozmieszczenia turbin w obrębie farmy oraz ich modelu, ukształtowania terenu, prędkości i kierunku wiatru oraz rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu. Ponadto sposób, w jaki odbierana jest praca turbiny (czy jest ona uciążliwa czy nie) zależy w głównej mierze od hałasu tła i od naszej odległości od farmy. Kluczowym narzędziem zabezpieczenia terenów objętych ochroną akustyczną jest zachowanie odpowiednich odległości siłowni wiatrowych od tych terenów. W przypadku projektowanego dokumentu odległość, w której możliwa jest lokalizacja turbin wynosi 500 m. Podkreślić należy, że z odległości 350 m turbina wiatrowa generuje hałas poziomu 35-45 dB i jest on skutecznie zagłuszany przez hałas otoczenia. W przypadku lokalizacji siłowni wiatrowych na terenie gminy Kuślin nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań skumulowanych związanych z istnieniem w sąsiedztwie innych planowanych lub istniejących farm wiatrowych.

Potencjalna lokalizacja elektrowni wiatrowych wywoływać będzie również tzw. infradźwięki, które stanowią hałas niesłyszalny dla człowieka. Zgodnie z wynikami badań dr inż. Ryszarda Ingielewicza i dr inż. Adama Zgubienia z Politechniki Koszalińskiej

w odległości 500 m od wieży turbiny zmierzone poziomy infradźwięków zbliżone są do poziomów tła.

Prognozuje się jednak, iż przyjęte w projekcie zmiany Studium rozwiązania oraz zapisy mające na celu minimalizację niekorzystnego wpływu szlaków komunikacyjnych na tereny objęte ochroną akustyczną, zapewnią utrzymanie standardów jakości środowiska zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa.

- *Promieniowanie elektromagnetyczne*

Na terenie gminy Kuślin do głównych źródeł promieniowania należą linie elektroenergetyczne średniego napięcia. W chwili obecnej na terenie gminy nie ma żadnych obiektów Krajowej Sieci Przesyłowej, jednakże w ramach rozwoju sieci przewiduje się wzmocnienie krajowego systemu elektroenergetycznego poprzez budowę nowych obiektów, w tym linii wielotorowej wielonapięciowej relacji Plewiska – zachodnia granica Państwa, wzdłuż autostrady A2.

Dotychczas nie prowadzono na terenie gminy badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Niemniej można przypuszczać, że aktualnie w miejscach dostępnych dla ludności nie występują na terenie gminy i miasta pola elektromagnetyczne o natężeniach wyższych niż dopuszczalne. Należy jednak mieć na uwadze, że oddziaływanie promieniowania będzie stale wzrastać, co jest związane z planowaniem nowych obiektów elektroenergetycznych oraz postępem cywilizacyjnym. Wpływ na wzrost promieniowania ma przede wszystkim rozwój telefonii komórkowej, powstanie coraz większej liczby stacji nadawczych radiowych i telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej. Przedstawiony rozwój źródeł pól elektromagnetycznych powoduje zarówno ogólny wzrost poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania.

W związku z powyższymi prawidłowymi ustaleniami w zakresie rozwoju i rozbudowy źródeł oddziaływania promieniowania, są zawarte w projekcie zmiany Studium zapisy dotyczące:

- inwentaryzacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Kuślin,
- monitoringu i modernizacji sieci energetycznej,

- przestrzegania przepisów bezpieczeństwa, higieny pracy, prawa budowlanego, gospodarowania przestrzennego i przepisów sanitarnych w celu ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- realizacji inwestycji polegającej na wymianie napowietrznych sieci energetycznych na sieci kablowe,
- zachowanie wzdłuż istniejących, jak i planowanych napowietrznych linii elektroenergetycznych (zwłaszcza projektowanej sieci przesyłowej) pasów technologicznych, w obrębie których obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu i zabudowie.

Z punktu widzenia potrzeby ochrony środowiska przyrodniczego ważne jest również, przewidziane w projekcie zmiany Studium wprowadzenie alternatywnych, względnie odnawialnych źródeł energii elektrycznej, co wiąże się także z regulacjami prawnymi m.in. Unii Europejskiej.

- *Krajobraz przyrodniczy i kulturowy, w tym zabytki*

Krajobraz ulega ciągłym przemianom. Odbywają się one za sprawą sił przyrody lub powodowane są przez ludzi. Omawiany obszar posiada duże wartości przyrodnicze oraz krajobrazowe wynikłe ze zróżnicowania budowy geologicznej. Krajobrazy ukształtowane wyłącznie lub głównie przez siły natury przeplatają się z krajobrazem kulturowym – rolniczym oraz krajobrazem zmodyfikowanym działalnością człowieka i rozwojem społeczno – gospodarczym.

Zgodnie z rozwiązaniami przyjętymi w projekcie zmiany Studium, wskazane jest zachowanie jego naturalnego charakteru poprzez zwrócenie uwagi przede wszystkim na:

- zachowanie i utrzymanie terenów otwartej przestrzeni krajobrazu rolniczego,
- zachowanie harmonijnego krajobrazu w aspekcie widoczności z perspektywy ciągów komunikacyjnych oraz punktów widokowych,
- zachowanie istniejących zadrzewień śródpolnych oraz ich uzupełnianie,
- zachowanie i ekspozycja krzyży i kapliczek przydrożnych,
- zachowanie przebiegu dróg krajobrazowych wraz z ich okazałymi obsadzeniami,
- ograniczanie lokalizacji wolnostojących obiektów reklamowych poza obszarami zabudowanymi; zasady lokalizacji reklam należy ustalić w opracowywanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Zaznaczyć należy konieczność podjęcia działań w celu utrzymania różnorodności siedlisk, zwłaszcza na obszarach wartościowych przyrodniczo.

Wzbogacenie krajobrazu i lepsze warunki środowiska można osiągnąć m.in. poprzez zwiększenie terenów zielonych (wprowadzone w projekcie zmiany Studium tereny zieleni urządzonej – ZP).

Krajobraz gminy zawiera wiele elementów psujących jego estetykę, np. niestylowa i chaotyczna zabudowa. Wprowadzenie elementów antropogenicznych do krajobrazu naturalnego może spowodować dalszą dysharmonię. Dlatego też projekt zmiany Studium uwzględnia ochronę walorów widokowych i właściwą ekspozycję cennych elementów krajobrazu. Działaniami w tym kierunku są zgodnie z zapisami projektu zmiany Studium:

- nakaz lokalizacji wg zasady dominującej w danej miejscowości,
- dążenie do zachowania przy adaptacji i modernizacji budynków istniejących oraz wnoszeniu nowej zabudowy mieszkalnej cech typowych dla zabudowy regionu Wielkopolski,
- nakaz projektowania budynków użyteczności publicznej, w tym samodzielnych sklepów, remiz, obiektów gastronomicznych, sportowych i innych w wielkości i formach nawiązujących do budownictwa tradycyjnego,
- zalecenie używania kamienia polnego, kamienia ciosanego lub kostki kamiennej do wykonywania nawierzchni podjazdów i dziedzińców, budowy murów oporowych i ogrodzeń lub ich części,
- wskazanie stosowania różnych odmian parkanów drewnianych, drewnianych i metalowych bram i furtek, należy ograniczyć ogrodzenia z siatki, prętów zbrojeniowych oraz wprowadzić zakaz stosowania ogrodzeń z prefabrykowanych płyt betonowych.

Wskazano również na ochronę istniejących cennych wizualnie elementów i obszarów oraz odpowiedniego wyeksponowania ich w krajobrazie, a także konieczność zachowania indywidualności i specyfiki środowiska wizualnego wynikającego z uwarunkowań przyrodniczych i kulturowych.

W zakresie działań zmierzających do ochrony i zachowania zabytkowej zabudowy na terenie miasta i gminy Kuślin należy w szczególności:

- zachować wartościową zabudowę wiejską,
- ograniczać zmiany w bryle, detalach architektonicznych oraz rozmiarach obiektów bądź w miejscach lokalizacji dotychczasowej zabudowy historycznej, powinna być oparta o cechy istniejących obiektów,
- maksymalnie ograniczać lokalizację wolnostojących nośników reklam w sąsiedztwie obiektów zabytkowych.

Ze względu na walory krajobrazowe, przyrodnicze i uwarunkowania historyczne wprowadzenie nowej zabudowy oraz częściowo zmiany dotychczasowego sposobu użytkowania będą odbywać się z zachowaniem lokalnych uwarunkowań architektonicznych dostosowanych do walorów krajobrazu. Istotnymi dla krajobrazu będą ustalenia projektu zmiany Studium dotyczące ograniczenia wysokości zabudowy, koloru ich elewacji itp. Zapewnią one harmonię nowo powstającej zabudowy i ukształtowania od dawna istniejących układów osadniczych.

W projekcie zmiany Studium uwzględniono również i wyznaczono zasięg występowania stanowisk archeologicznych oraz strefy ochrony konserwatorskiej zabytkowych zespołów folwarcznych, dworskich i pałacowych. Zasięg tych stanowisk, wyznaczony na podstawie badań powierzchniowych nie zawsze jest zasięgiem, który odpowiada występowaniu pozostałości pradziejowego osadnictwa pod ziemią. W związku z tym, wyznaczony na projekcie zmiany Studium z wytycznymi archeologicznymi zasięg stanowisk należy traktować bardziej orientacyjnie. Nie wykluczone jest, że podczas prac ziemnych może się okazać iż obiekty archeologiczne zalegają także w sąsiedztwie wyznaczonych stanowisk

Projekt zmiany Studium wyznacza także granice strefy ochrony zewnętrznych powiązań widokowych parków podworskich, granice ochrony ekologicznej parków czy granice ochrony krajobrazu.

W strefach ochrony konserwatorskiej obowiązuje ponadto:

- współdziałanie w zakresie zamierzeń inwestycyjnych i innych związanych z pracami ziemnymi z odpowiednim organem ds. ochrony zabytków, na zasadach określonych przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony zabytków,
- wykonywanie prac archeologicznych podczas prowadzenia robót ziemnych lub przeprowadzenie archeologicznych badań ratowniczych na terenie w granicach strefy, wyprzedzających rozpoczęcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji, zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi, na zasadach określonych przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony zabytków.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na krajobraz będzie miała eksploatacja powierzchniowa surowców mineralnych. Obecnie na projektowanym terenie eksploatacji powierzchniowej nie występują negatywne oddziaływania. Przyszłe przekształcenia powierzchni terenu związane będą z eksploatacją kopalin pospolitych. Stwierdzić należy, że przewidziana i kontrolowana eksploatacja kopalin na terenie objętym opracowaniem po rekultywacji stanie się w przyszłości całkowicie użytecznym obszarem o charakterze leśno-rolniczym. Wraz z pracami związanymi z eksploatacją złoża prowadzona powinna być

rekultywacja terenu. Eksploatacja powinna jednorazowo odbywać się w obrębie ograniczonej powierzchni. Zmniejszy to zakres przekształceń terenu a krocząca w ślad za nią sukcesywna rekultywacja terenu będzie łatwiejsza, sprawniejsza i skuteczniejsza. Wyeksploatowana ograniczona powierzchnia powinna być każdorazowo przywracana środowisku bez zbędnego wieloletniego oczekiwania na rekultywację o charakterze kompleksowym, obejmującą cały wyeksploatowany teren. Zatem, zaproponowana metoda eksploatacji spowoduje istotną minimalizację negatywnych skutków środowiskowych. Zbocza zwałów powinny być obudowywane za pomocą właściwych gatunków roślin zdolnych do utrwalenia zboczy i zapobiegania erozji wodnej i wietrznej. Dokładne ustalenia dotyczące zasad postępowania i eksploatacji, zmierzające do eliminacji i maksymalnego ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisku zostaną określone w decyzji środowiskowej. W związku z obecnością kompleksu leśnego na południu projektowanego terenu proponuje się zastosować rekultywację typu leśnego, dzięki której w dłuższej perspektywie czasu zwiększone zostaną obszary leśne gminy.

Podsumowując należy stwierdzić, iż realizacja działań przewidzianych w projekcie zmiany Studium i związane z tym przeobrażenia krajobrazu, nie wpłyną negatywnie na walory widokowe analizowanego obszaru. Krajobraz kulturowy w zasadzie nie zmieni się, a przeobrażenia w środowisku powstałe w konsekwencji rozwoju zabudowy, doprowadzą do harmonizacji i większej równowagi w zagospodarowaniu przestrzennym. W skutek realizacji projektu zmiany Studium nie przewiduje się jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania na zabytki.

- *Dobra materialne*

Polityka przestrzenna ma wpływ na możliwości rozwoju gminy. Ocenia się, że realizacja zapisów zmiany Studium powiększy dobra materialne ludzi. Oddziaływanie to będzie miało charakter długotrwały.

- *Poważne awarie*

Na terenie gminy Kuślin potencjalne zagrożenie wystąpienia poważnych awarii stwarza głównie transport materiałów i substancji niebezpiecznych na terenach komunikacyjnych. Kierunkami działań w celu zapobiegania poważnym awariom oraz eliminacji i minimalizacji skutków w razie ich wystąpienia są:

- sporządzanie list obiektów mogących być przyczyną poważnej awarii oraz wyegzekwowanie od nich sporządzania raportów bezpieczeństwa, zakładowych

- planów zarządzania ryzykiem oraz planów operacyjno – ratowniczych, prewencyjnych programów zapobiegania awariom,
- minimalizacja skutków sytuacji awaryjnych,
 - prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnej dla ogółu społeczeństwa dotyczącej zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), do ochrony przed poważnymi awariami zobowiązani są zarówno prowadzący zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia awarii, jak i dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych oraz organy administracji.

7. OCENA WPLYWU PROJEKTU ZMIANY STUDIUM NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KULTUROWE

Potencjalne zagrożenia środowiskowe wynikające z istniejącego i projektowanego zagospodarowania analizowanego obszaru są po części związane z działalnością człowieka. Dotyczą one wszystkich elementów środowiska i wynikają z przyjętych w projekcie zmiany Studium rozwiązań.

Niniejszy rozdział ma na celu obiektywną ocenę rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych zawartych w projekcie, zarówno pod względem ich zgodności z obowiązującymi przepisami prawa, jak i z uwagi na ograniczenia wynikające z funkcjonowania na przedmiotowym obszarze terenów prawnie chronionych.

Przedstawiono także ocenę zagrożeń wynikających z możliwości wystąpienia ryzyka poważnych awarii.

7.1 Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych

- *Zgodność projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenów z uwarunkowaniami przyrodniczymi*

Zapisy zawarte w projekcie zmiany Studium w większości uwzględniają uwarunkowania przyrodnicze analizowanego terenu wynikające zarówno z występowania na analizowanym obszarze terenów cennych przyrodniczo, jak i objęcia terenu w granice Głównych Zbiorników Wód Podziemnych Doliny Kopalnej Wielkopolskiej (GZWP nr 144) oraz Doliny Kopalnej Szamotuły-Duszniki (GZWP nr 145), które objęte są reżimem wysokiej (OWO), a miejscami nawet najwyższej ochrony(ONO).

Jako zgodne z ustaleniami projektu zmiany Studium przyjęto również taki sposób zagospodarowania terenu, który nie tylko chroni, ale również wzbogaca predyspozycje funkcjonalno – przestrzenne. Rozwiązania przyjęte w przedmiotowym projekcie nie kolidują z uwarunkowaniami przyrodniczymi obszaru gminy, a jego walory są eksponowane i podlegają ochronie.

W przypadku terenów już zainwestowanych, których dotychczasowe zagospodarowanie nie do końca zgodne jest z uwarunkowaniami przyrodniczymi, ustalenia zawarte w projekcie zmiany Studium analizują taki stan rzeczy i wprowadzają na tym obszarze działania dążące do osiągnięcia równowagi przyrodniczej i poprawy funkcjonowania środowiska.

- *Zgodność z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska*

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania uwzględniono przepisy odrębne dotyczące ochrony środowiska, przyrody, planowania przestrzennego, ochrony dóbr kultury itp. Wśród obowiązujących norm prawnych, które mają szczególne znaczenie przy formułowaniu niniejszej prognozy oraz projektu zmiany Studium wymienić należy m.in. takie dokumenty jak:

- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o *odpadach* (tekst jednolity z 2010 r., Dz. U. Nr 185, poz. 1243);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (tekst jednolity z 2009 r., Dz. U. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.);
- ustawy z dnia 28 września 1991 roku o *lasach* (tekst jednolity z 2011 roku, Dz. U. Nr 12, poz. 59);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o *ochronie gruntów rolnych i leśnych* (tekst jednolity z 2004 r., Dz. U. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - *Prawo wodne* (tekst jednolity z 2005 r., Dz. U. Nr 239 poz. 2019 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – *Prawo geologiczne i górnicze* (tekst jednolity z 2005 r., Dz. U. Nr 228, poz. 1947);
- ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o *Państwowej Inspekcji Sanitarnej* (tekst jednolity z 2006 r., Dz. U. Nr 122, poz. 851 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (tekst jednolity z 2005 r., Dz. U. Nr 236, poz. 2008 z późn. zm.);

- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* (tekst jednolity z 2006 r., Dz. U. Nr 123, poz. 858 z późn. zm.);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. Nr 213, poz. 1397);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 120, poz. 826);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. Nr 47, poz. 281);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. Nr 192, poz. 1883);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w *sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. Nr 137, poz. 984)
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.).

Projekt zmiany Studium respektuje wymienione powyżej przepisy związane z ochroną środowiska. Dotyczy to wszystkich rodzajów użytkowania terenów, także w zakresie przyjętych standardów emisyjnych, pola elektromagnetycznego, oraz wykluczenia na obszarach przeznaczonych pod stały pobyt ludzi i w ich bezpośrednim sąsiedztwie lokalizacji instalacji stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii oraz magazynowania i składowania substancji niebezpiecznych. Rozwiązania przyjęte w projekcie zmiany Studium regulują również zapisy w zakresie oczyszczania ścieków i unieszkodliwiania odpadów. Ponadto zawarte w projekcie zmiany Studium rozwiązania oraz zapisy w dziedzinie klimatu akustycznego gwarantują utrzymanie standardów jakości środowiska zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa.

- *Ocena skuteczności ochrony różnorodności biologicznej*

Na terenie gminy, zgodnie z ustaleniami projektu zmiany Studium, przewiduje się zwiększenie terenów zabudowanych. Spowoduje to zanik terenów zieleni naturalnej zarówno nie urządzonej, jak i urządzonej, a co się z tym wiąże zmiany w składzie roślinności i świecie zwierząt.

Jako korzystne dla środowiska należy ocenić zachowanie w miarę możliwości rozległych zielonych terenów, a zwłaszcza kompleksów leśnych i łąk oraz całkowitą ochronę obszarów cennych przyrodniczo. Przewidziane w projekcie zmiany Studium zmiany dotyczące zagospodarowania terenu wystarczająco skutecznie chronią zarówno zbiorowiska roślinne, jak i zwierzęce występujące na analizowanym obszarze.

Na terenach o szczególnych walorach przyrodniczo – ekologicznych, ustalenia zawarte w projekcie zmiany Studium ograniczają wprowadzanie zabudowy w celu zachowania podstawowych elementów struktury przyrodniczej warunkujących funkcjonowanie środowiska oraz minimalizacji antropogenicznych barier przyrodniczych.

Jako pewne zagrożenie dla różnorodności biologicznej należy uznać fragmentację i ograniczenie powierzchni terenów rolniczych oraz terenów zieleni przez m.in. projektowany przebieg układu dróg lokalnych związanych z obsługą terenów nowo zainwestowanych. W celu minimalizacji możliwie zbyt dużego zajęcia terenów biologicznie czynnych, projekt zmiany Studium przewiduje sukcesywne wprowadzanie działań rekompensujących, takich jak tworzenie dodatkowych terenów zieleni urządzonej itp. Wpłynie to korzystnie na znaczenie ekologiczne tych obszarów, m.in. poprzez poprawę retencji czy cenny przyrost zbiorowisk roślinnych spełniających najwyższe funkcje przyrodnicze.

Podsumowując projekt zmiany Studium bierze pod uwagę różnorodność biologiczną obszaru oraz określa zasady jego zagospodarowania, nie stanowiąc przy tym istotnego zagrożenia dla występujących w jego obrębie komponentów środowiska przyrodniczego.

7.2 Ocena zagrożeń wynikających z ustaleń projektu zmiany Studium

- *Oddziaływanie na terenie objętym projektem zmiany Studium*

Rozwiązania przyjęte w projekcie zmiany Studium uwzględniają dotychczasowe zagospodarowanie obszaru, z którym związane jest istniejące zagrożenie dla środowiska. Aktualne zagospodarowanie obszaru tj. przed realizacją rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium, może stwarzać pewne konflikty:

- niewielkie – dotyczą terenów rozproszonej zabudowy, których dalszy rozwój może doprowadzić do całkowitej fragmentacji ciągów ekologicznych i poważnego zagrożenia dla dziko żyjących gatunków roślin i zwierząt;
- dość znaczne – dotyczy to przede wszystkim terenów zurbanizowanych, zwłaszcza na obszarach wiejskich, gdzie niedostatecznie rozwinięta jest sieć kanalizacji sanitarnej co powoduje znaczne zanieczyszczenia gleb i wód;
- duże - do tej grupy zaliczone zostały tereny położone wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych, znajdujące się pod wpływem niekorzystnych oddziaływań hałasu oraz zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Prognoza oddziaływania na środowisko wynikająca z ustaleń projektu zmiany Studium odnosi się zarówno do pozytywnych, jak i negatywnych skutków. W zakresie pozytywnych skutków jako korzystne docelowe zmiany w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, wynikające z realizacji ustaleń projektu zmiany Studium, oceniono m.in.:

- wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań i uporządkowanie gospodarki odpadami i gospodarki ściekowej minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko,
- wprowadzenie proekologicznych rozwiązań w zakresie zaopatrzenia w ciepło,
- zachowanie możliwie jak największej powierzchni niezabudowanej, zachowanie przestrzeni rolniczej,
- zachowanie cieków wodnych wraz z zespołami roślinności stanowiącymi elementy obudowy biologicznej dolin cieków wodnych,
- ochronę małych zespołów i zadrzewień śródpolnych,
- całkowitą ochronę obszarów prawnie chronionych i cennych przyrodniczo,
- wprowadzenie terenów zieleni urządzonej,
- zapisy dotyczące kształtowania nowej zabudowy oraz różnych form zagospodarowania wydzielonych obszarów,
- wzrost udziału pozyskiwanej energii z naturalnych źródeł, ograniczających niekorzystne emisje do środowiska,
- ochronę walorów krajobrazowych i dóbr kultury
- zachowanie wzdłuż istniejących i planowanych napowietrznych linii elektroenergetycznych pasów technologicznych, w obrębie których obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu i zabudowie.

W zakresie nieuniknionych negatywnych skutków rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium, wynikających m.in. z potrzeb rozwoju społeczno – gospodarczego obszaru, należy zaliczyć:

- lokalizację zabudowy mieszkaniowej w miejscach narażonych na niekorzystne zmiany klimatu akustycznego w związku z eksploatacją infrastruktury komunikacyjnej (w pobliżu orientacyjnego pasa przeznaczonego pod projektowany odcinek drogi wyprowadzający ruch tranzytowy z centrum miasta),
- ograniczenie rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
- uszczelnienie powierzchni gruntów, m.in. przez zabudowę, drogi itp., które spowoduje zmiany obiegu wody, zmniejszenie zasilania gruntowego czy zwiększenie spływu powierzchniowego,
- pogorszenie warunków akustycznych poprzez wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego, a co za tym idzie wzrost poziomu zanieczyszczeń powietrza i gleby,
- stworzenie barier technicznych dla migrujących zwierząt wzdłuż dróg i ciągów zabudowy, fragmentacja terenu.

Jakakolwiek działalność społeczno-gospodarcza może wiązać się z potencjalnym zagrożeniem dla środowiska, jednak bezpośrednie uciążliwości mogą być ograniczone przez rozwiązania techniczno-organizacyjne. Uciążliwości pośrednie ograniczane są ustaleniami projektu zmiany Studium, w związku z tym ważna jest jego realizacja przede wszystkim w zakresie budowy dróg, budowy, rozbudowy i modernizacji systemów kanalizacyjnych, wprowadzania ogrzewania ekologicznego, odpowiedniego segregowania, magazynowania i unieszkodliwiania odpadów, rozwoju zieleni, w tym zieleni o funkcji izolacyjnej, ochrony przyrody, dziedzictwa kulturowego itd. Zagrożenie dla środowiska może więc wynikać przede wszystkim z braku kompleksowej realizacji ustaleń zawartych w projekcie zmiany Studium.

- *Zasięg oddziaływań wynikający z realizacji projektu zmiany Studium*

Z przeprowadzonej w prognozie oceny zasięgu oddziaływań na tereny sąsiednie wynika, że w stosunku do aktualnego zagospodarowania i użytkowania terenu nie nastąpią istotne zmiany.

Ustalenia projektu zmiany Studium utrwalają przede wszystkim istotne funkcje o znaczeniu lokalnym i regionalnym, porządkują przestrzeń i dotychczasowy sposób

zagospodarowania terenów, a także regulują zapisy w zakresie infrastruktury technicznej prowadząc tym samym do polepszenia warunków życia mieszkańców i stanu środowiska przyrodniczego.

Charakter oddziaływań projektu dokumentu strategicznego (w tym przypadku projektu zmiany Studium) na tereny sąsiednie można podzielić na:

- korzystny – w przypadku, gdy ustalenia projektu lub zagospodarowanie poza jego granicami mają jednostronny korzystny wpływ wynikający z pełnionych funkcji, zgodnych z warunkami środowiska przyrodniczego,
- obojętny – gdy projektowane funkcje zagospodarowania na terenie objętym projektem i poza jego granicami są takie same albo o zbliżonym charakterze lub stanowią ich uzupełnienie,
- mało korzystny – w przypadku, gdy projektowane zagospodarowanie stwarza konflikty z cechami środowiska przyrodniczego lub obniża standard życia mieszkańców,
- bardzo niekorzystny – istnieje duży konflikt z cechami środowiska przyrodniczego, obniżający standard życia mieszkańców, wymagający działań z zakresu jego ograniczenia,
- skrajnie niekorzystny – w przypadku gdy ustalenia projektu lub zagospodarowanie poza jego granicami mogą spowodować nieodwracalne skutki w środowisku, bądź jego degradację mimo podjęcia działań w zakresie ich ograniczenia.

Z uwagi na charakter terenów sąsiednich, oddziaływania wynikające z realizacji rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium charakteryzują się bardzo małymi kontrastami, mają więc charakter obojętny.

7.3 Ocena skutków realizacji projektu zmiany Studium dla funkcjonowania terenów prawnie chronionych

- *Ochrona dziedzictwa przyrodniczego*

Projekt zmiany Studium, który uwzględnia w dużym stopniu zalecenia wynikające z zasad ochrony środowiska, należy ocenić bardzo pozytywnie. Jego przyjęcie w projektowanej formie stworzy istotny instrument do zachowania i rozwoju bioróżnorodności występującej na opracowywanym obszarze, a także na terenach przyległych.

Projektowany dokument wprowadza m.in. nakaz ochrony kompleksów leśnych o charakterze węzłów ekologicznych, szczególną ochronę terenów otwartych, tworzących sieć obniżen dolinnych, ograniczania rębni zupełnych oraz stosowania przyjaznych do środowiska

technik pozyskiwania i zrywki drzewa, ochronę drzewostanów parkowych, większych skupisk zieleni, alei pomnikowych i okazałych drzew, pojedynczych tworów przyrody żywej. Projekt wprowadza również zapis dotyczący zachowania powierzchni niezabudowanej, zgodnie z ustaleniami dla wydzielonych kategorii terenów.

- *Ochrona obszaru NATURA 2000*

Generalne zasady postępowania na obszarach NATURA 2000 zostały zapisane w art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tekst jednolity z 2009 r., Dz. U. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.), zgodnie z którym na obszarze należącym do Europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000 zabrania się podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony tego obszaru, w tym w szczególności:

- mogących pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt dla których ochrony wyznaczono obszar NATURA 2000;
- mogących wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar NATURA 2000;
- mogących pogorszyć integralność obszaru NATURA 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Szczegółowe zasady, dostosowane do wymogów ochronnych każdego obszaru, ustalane są indywidualnie dla każdego z terenów poprzez odpowiednie zapisy zawarte w planach ochrony przygotowywanych zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. *w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000* (Dz. U. Nr 64, poz. 401).

Bardzo ważną zasadą odnoszącą się do ostatecznego sposobu zagospodarowania obszarów NATURA 2000 zarówno istniejących, jak i projektowanych jest wykonanie prawidłowej oceny, czyli sprawdzenia rodzaju i skali potencjalnego zagrożenia, jakie może wystąpić w wyniku określonych działań. Istotne jest bowiem by na obszary objęte europejską siecią, nie wprowadzać nowych zagrożeń oraz nie uruchamiać żadnej uciążliwej dla środowiska działalności.

Na terenie gminy Kuślin nie ma obszarów należących do europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000, natomiast w jego sąsiedztwie znajdują się 4 takie obszary: „Jezioro Zgierzynieckie” (PLB300009), „Ostoja Zgierzyniecka” (PLH300007), „Dolina Mogielnicy” (PLH3000033) i „Grądy Bityńskie” (PLH3000051). Ewentualne oddziaływanie na obszary Natura 2000 mogłoby mieć miejsce jedynie w przypadku Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Jezioro Zgierzynieckie”, gdyby w ustaleniach projektu zmiany Studium wyznaczono

nieodpowiednie obszary predysponowane do lokalizacji siłowni wiatrowych. Podkreślić należy, że na etapie opracowywania projektowanego dokumentu położono duży nacisk na eliminację możliwych zagrożeń dla sąsiednich obszarów Natura 2000, dlatego też przewiduje się, że lokalizacja siłowni wiatrowych nie będzie generowała negatywnych oddziaływań na cele, przedmiot i integralność tego obszaru.

- *Ochrona dziedzictwa kulturowego*

W zapisach projektu uwzględniono problemy związane z racjonalną ochroną walorów i wartości dziedzictwa kulturowego poprzez:

- ochronę stanowisk archeologicznych i terenów położonych w ich zasięgu,
- zachowanie walorów widokowych obszaru,
- utrzymanie pozytywnych tendencji w zakresie ochrony krajobrazu w wyniku porządkowania przestrzeni i ograniczania chaotycznej i nie zharmonizowanej zabudowy,
- ochronę zabytków i wytyczne co do kształtowania zabudowy zgodnie z cechami zabudowy dla rejonu wielkopolski.

8. ROZWIĄZANIA ZAPOBIEGAJĄCE, OGRANICZAJĄCE LUB KOMPENSUJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ PRZYJĘTYCH W ZMIANIE STUDIUM.

Niniejszy rozdział ma na celu ogólne zestawienie zawartych już w prognozie, we wcześniejszych punktach rozwiązań eliminujących i ograniczających ewentualne negatywne oddziaływania na środowisko. W przypadku wystąpienia niekorzystnych dla środowiska przyrodniczego zagrożeń związanych przede wszystkim z postępującym rozwojem społeczno – gospodarczym, przedstawiono również rozwiązania kompensujące niekorzystne skutki takiego stanu rzeczy, których wprowadzenie przewidziano również w ustaleniach projektu.

8.1 Rozwiązania zapobiegające, ograniczające i kompensujące ewentualne negatywne oddziaływania

Analiza projektu zmiany Studium prowadzi do następujących ogólnych wniosków z zakresu rozwiązań mających na celu eliminację, łagodzenie lub kompensację przyrodniczą oddziaływań na środowisko:

- w zakresie ochrony przyrody, kultury i krajobrazu, w tym obszarów prawnie chronionych oraz zdrowia ludzi:

- ochrona widoku i walorów krajobrazu m.in. poprzez wprowadzenie zwartej zabudowy wzdłuż istniejących i projektowanych ciągów komunikacyjnych,
- zachowanie istniejących wartości przyrodniczych, krajobrazowych i ochrony zieleni,
- na terenach przeznaczonych do zainwestowania zachowanie znacznych powierzchni naturalnych bądź kompensacja terenami zieleni urządzonej, izolacyjnej itd,
- zakaz wznoszenia wielkogabarytowych urządzeń reklamowych,
- sukcesywna likwidacja napowietrznych linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych poprzez zmianę ich na sieci kablowe oraz naturalne źródła energii;
- w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:
 - wprowadzenie na terenach wiejskich rozwiązań w zakresie gospodarki wodno – ściekowej: kanalizacja, modernizacja i rozbudowa istniejących już sieci,
 - odprowadzanie wód opadowych z terenów ulic, parkingów i innych obiektów do sieci kanalizacji deszczowej, a następnie ich oczyszczanie (zgodnie z przepisami odrębnymi),
 - działania mające na celu ograniczenie niekontrolowanych zrzutów ścieków do wód;
- w zakresie ochrony gleb:
 - zadrzewienie gruntów zdegradowanych i nie użytkowanych rolniczo oraz gleb niskich klas bonitacyjnych, potencjalnie zagrożonych erozją, z wykorzystaniem drzewostanów wielogatunkowych,
 - działania mające na celu ograniczenie niekontrolowanych zrzutów ścieków do wód;
- w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami:
 - zalecenie stosowania mediów grzewczych oraz rozwiązań technicznych minimalizujących, tzw. „niską emisję” zanieczyszczeń do powietrza poprzez stosowanie niskoemisyjnych paliw ekologicznych oraz wysokosprawnych, nowoczesnych technologii ich spalania,
 - wskazanie stosowania naturalnych źródeł energii ograniczających negatywną emisję do powietrza atmosferycznego wywołaną stosowanymi dotychczas rozwiązaniami;

- w zakresie ochrony przed hałasem i polem elektromagnetycznym:
 - modernizacja i budowa nowych dróg,
 - wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu, mianowicie: budowy ekranów akustycznych i tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, a także izolacji budynków,
 - wprowadzenie pasa ochronnego wzdłuż projektowanego odcinka drogi wyprowadzającej ruch tranzytowy z centrum miasta,
 - lokalizacja projektowanej zabudowy w odpowiedniej odległości od terenów ciągów komunikacyjnych,
 - zastępowanie napowietrznych linii elektroenergetycznych siecią kablową,
 - w celu ograniczenia negatywnego wpływu hałasu na zdrowie ludzi zaleca się wprowadzenie do projektu zmiany Studium zapisu o zakazie lokalizowania na tych terenach instalacji mogących znacząco pogorszyć klimat akustyczny;
- w zakresie ochrony przed możliwością wystąpienia poważnych awarii:
 - ograniczenia w zagospodarowaniu powierzchni terenu na przebiegu gazociągów (m.in. zakaz nasadzeń drzew i krzewów, lokalizacji budynków itd.),
 - wprowadzenie w zapisach ograniczeń w zagospodarowaniu terenów wzdłuż linii elektroenergetycznych w celu zminimalizowania ewentualnych kolizji z przewodami.

8.2 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań przedstawionych w projekcie zmiany Studium

Ustalenia projektu zmiany Studium uwzględniają uwarunkowania przyrodnicze, zwłaszcza w zakresie zachowania i ochrony obszarów cennych przyrodniczo. Zagospodarowanie analizowanego obszaru jest zatem wynikiem zarówno uwarunkowań przyrodniczych, jak i kulturowych. Wraz z przemianami społeczno-gospodarczymi zagospodarowanie i użytkowanie tych terenów ulegać będzie stałym przekształceniom.

W ustaleniach projektu uwzględnione zostały aktualne tendencje w zmianach sposobu użytkowania zwłaszcza w zakresie:

- ochrony przed nadmiernym zanieczyszczeniem środowiska,
- ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych,
- zachowania i ochrony terenów wód powierzchniowych,
- minimalizacji przeznaczenia terenów pod zabudowę przy jednoczesnym usprawnieniu i udrożnieniu systemu komunikacyjnego.

Pewne wątpliwości budzą jedynie ustalenia projektu dotyczące ochrony przed hałasem komunikacyjnym, a dokładnie lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w miejscach narażonych na niekorzystne zmiany klimatu akustycznego, tj. w miejscach gdzie może dojść do przekroczenia standardów jakości środowiska w związku z eksploatacją infrastruktury komunikacyjnej (w pobliżu istniejących dróg czy w sąsiedztwie orientacyjnego pasa przeznaczonego pod projektowany odcinek drogi wyprowadzający ruch tranzytowy z centrum miasta) Dla tych terenów proponuje się wprowadzenie innej funkcji niż mieszkaniowa, a w przypadku niemożliwości realizacji takiej alternatywy, wskazuje się na konieczność stosowania skutecznych rozwiązań technicznych, o których mowa m.in. w rozdziale szóstym.

9. INFORMACJE KOŃCOWE

9.1 Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Gmina Kuślin nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami państw ościennych, a odległość jej granic do granic państwa na wszystkich kierunkach przekraczają wartość co najmniej 150 km. Skutki realizacji projektu zmiany Studium nie będą więc miały znaczenia transgranicznego w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

9.2 Wnioski i zalecenia do sposobu realizacji projektu zmiany Studium

Ustalenia zawarte w projekcie zmiany Studium stwarzają możliwość zagospodarowania terenu gminy Kuślin dla potrzeb związanych m.in. z: zabudową usługową, działalnością produkcyjną, usług, magazynów, składów, produkcją rolną, gospodarką leśną, zielenią urządzonej, terenami ogrodów działkowych, terenami cmentarzy, eksploatacją kruszywa czy infrastrukturą techniczną i terenami obsługi komunikacji samochodowej, przy ograniczonym wpływie na środowisko przyrodnicze;

Prognoza oddziaływania na środowisko nie wykazała prawdopodobieństwa powstania znaczących zagrożeń w związku z realizacją rozwiązań przyjętych w projekcie. Rozmieszczenie przestrzenne planowanych rodzajów użytkowania terenów jest w pełni zgodne z uwarunkowaniami środowiska przyrodniczego;

W zakresie ustaleń projektu zmiany Studium ocenia się pozytywnie:

- wymagania dotyczące ładunku przestrzennego, w tym zasad kształtowania zabudowy,
- zróżnicowanie form zagospodarowania wydzielonych terenów,

- zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej minimalizujące negatywne oddziaływania na środowisko proponowanego zagospodarowania,
- zasady obsługi komunikacyjnej zapewniające dobrą dostępność do poszczególnych terenów przy jednoczesnym minimalizowaniu niekorzystnego wpływu na środowisko przyrodnicze,
- wprowadzenie ograniczeń w zakresie emisji niekorzystnych substancji dla środowiska poprzez sukcesywne wprowadzanie naturalnych źródeł energii,
- rozwiązania gwarantujące ochronę krajobrazu i dóbr kultury,
- wprowadzenie zieleni o funkcjach ekologicznych i ochronnych.

Prognoza ujawniła natomiast możliwe mało korzystne dla środowiska przyrodniczego skutki realizacji niektórych elementów rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium. Należą do nich m.in.:

- częściowa lokalizacja nowej zabudowy mieszkaniowej w miejscach narażonych na niekorzystne zmiany klimatu akustycznego związane z eksploatacją infrastruktury komunikacyjnej,
- uszczuplenie areálu powierzchni biologicznie czynnych (przeznaczonych pod planowaną zabudowę),
- nieuniknione zwiększenie emisji zanieczyszczeń generowanych przez ruch komunikacyjny, pomimo wprowadzenia odpowiednich zapisów w tym zakresie,
- nieznaczne pogorszenie walorów krajobrazowych poprzez zabudowę niektórych otwartych przestrzeni.

Reasumując należy stwierdzić, że w analizowanym projekcie zmiany Studium brak jest ustaleń, które dyskwalifikowałyby go ze względu na skalę i charakter oddziaływań na środowisko. Projekt zmiany Studium należy ocenić jako program o charakterze prośrodowiskowym zarówno w kontekście oddziaływań bezpośrednich, jak i pośrednich.

Zastrzeżenia budzi jedynie wielokrotnie wspomniana lokalizacja zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych dla której korzystniejsze byłoby inne, alternatywne położenie. Należy jednak przyjąć, że ze względu na postępujący proces urbanizacji, priorytetowe znaczenie mają aspekty społeczne i przestrzenne.

9.3 Analiza skutków realizacji zapisów zmiany Studium oraz jej częstotliwość

Opracowany dokument zmiany Studium będzie podstawą do racjonalnego i efektywnego planowania na obszarze gminy Kuślin, dlatego kluczowe znaczenie w monitorowaniu zgodności zagospodarowania z wytycznymi zawartymi w zmianie Studium oraz ewentualne

interweniowanie w przypadku stwierdzenia niezgodności, będzie posiadać Rada Gminy Kuślin.

Analiza skutków realizacji zapisów zmiany Studium winna być powiązana z analizą skutków realizacji poszczególnych inwestycji i tworzenia poszczególnych form zagospodarowania terenu. Proponuje się aby analiza skutków realizacji zmiany Studium na środowisko powiązana była z analizą aktualnego stanu środowiska i jego zmian na przestrzeni lat. Analizy tej należy dokonywać w sporządzanym co 4 lata Programie Ochrony Środowiska na szczeblu gminnym.

Zaleca się dokonanie monitoringu środowiska, który polegać powinien głównie na prowadzeniu pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń w środowisku. Proponuje się, aby monitoring obejmował m.in. regularne przeprowadzanie badań i ocen stanu elementów hydromorfologicznych, jakości wód podziemnych na analizowanym obszarze, poziomów hałasu, w tym wykrywanie i ewidencjonowanie obszarów ewentualnie zagrożonych nadmiernym hałasem czy obserwowanie stanu i trendu zmian w tym zakresie. Ponadto proponuje się także regularne sprawdzanie stanu sieci infrastruktury technicznej, badanie szczelności zbiorników bezodpływowych, kontrolowanie gospodarki odpadami oraz prowadzenie wnikliwych obserwacji ewentualnych niekorzystnych zmian w środowisku powstałych w wyniku narastającej antropopresji. Miejsca wykonania monitoringu oraz jego zakres powinny zostać ustalone przez władze gminy.

9.5 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin. W rozdziale pierwszym określono podstawowym celem sporządzania prognozy, jakim jest pełne i właściwe uwzględnienie uwarunkowań przyrodniczych charakterystycznych dla analizowanego obszaru wraz z identyfikacją potencjalnych oddziaływań na środowisko będących wynikiem realizacji projektu zmiany Studium. Dokument ma także na celu ocenę ich natężenia, a także określenie czy w należyty sposób został uwzględniony w ocenianym opracowaniu interes środowiska przyrodniczego i kulturowego. Prognoza przewiduje również weryfikację przyjętych w projekcie zmiany Studium rozwiązań w zakresie działań eliminujących lub ograniczających ich negatywne oddziaływanie na środowisko dla zapewnienia utrzymania równowagi przyrodniczej i osiągnięcia zrównoważonego rozwoju.

Określono w nim również podstawy formalno-prawne prognozy, jej zakres merytoryczny oraz zastosowane metody i wykorzystane materiały. Prognozę wykonano zgodnie z aktualnie obowiązującymi wymaganiami zapisanymi w ustawie 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* (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

W części drugiej niniejszego dokumentu dokonano analizy zawartości projektu zmiany Studium. W projektowanym dokumencie wyznaczone zostały nowe tereny przeznaczone m.in. pod zabudowę mieszkaniową, zabudowę usługową, działalność produkcyjną, usług, magazynów, składów, produkcję rolną, gospodarkę leśną, zieleni urządzonej, ogrody działkowe, tereny cmentarzy, eksploatacji kruszywa czy infrastrukturę techniczną i tereny obsługi komunikacji samochodowej.

W następnym rozdziale dokonano charakterystyki, analizy i oceny istniejącego stanu i funkcjonowania środowiska. Ponadto zawarto tu informacje o potencjalnych jego zmianach, które mogą wystąpić w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.

W rozdziale czwartym zawarto uwarunkowania wynikające z realizacji celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

Rozdziały piaty i szósty stanowią najobszerniejszą część prognozy, w której zidentyfikowano potencjalne skutki dla środowiska wynikające z realizacji projektu zmiany studium. Realizacja omawianego dokumentu w proponowanej wersji będzie miała ograniczony wpływ na środowisko przyrodnicze. Niewielki negatywny wpływ będzie miało nieuchronne, związane z postępującą urbanizacją uszczuplenie arealu naturalnych powierzchni biologicznie czynnych, które jednak będą kompensowane utworzeniem dodatkowych powierzchni zieleni urządzonej, izolacyjnej itp. Związany z rozwojem społeczno – gospodarczym gminy wzrost zanieczyszczenia powietrza i poziomu hałasu nie będzie znaczny poprzez zastosowanie odpowiednich zapisów i rozwiązań minimalizujących ich negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze, w tym zdrowie ludzi.

W celu zminimalizowania niekorzystnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze, przewidziano w projekcie m.in. takie działania jak:

- zachowanie istniejących wartości przyrodniczych, krajobrazowych i ochrony zieleni, w tym zwłaszcza obszarów cennych przyrodniczo,
- zachowanie na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie znacznych powierzchni naturalnych bądź wprowadzanie terenów zieleni urządzonej, izolacyjnej itp.,

- ograniczenie niekontrolowanych zrzutów ścieków do wód i gleby,
- zadrzewienie gruntów zdegradowanych i nie użytkowanych rolniczo oraz gleb niskich klas bonitacyjnych, potencjalnie zagrożonych erozją, z wykorzystaniem drzewostanów wielogatunkowych,
- stosowanie mediów grzewczych oraz rozwiązań technicznych minimalizujących, tzw. „niską emisję” zanieczyszczeń do powietrza poprzez korzystanie z niskoemisyjnych paliw ekologicznych oraz wysokosprawnych, nowoczesnych technologii ich spalania,
- modernizacja i budowa nowych dróg (optymalizacja przebiegu tras komunikacyjnych oraz optymalizacja płynności ruchu),
- lokalizacja projektowanej zabudowy w odpowiedniej odległości od terenów ciągów komunikacyjnych,
- zastępowanie napowietrznych linii elektroenergetycznych siecią kablową,
- zakaz podejmowania zwłaszcza na terenach cennych przyrodniczo jakichkolwiek działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych czy negatywnie wpłynąć na środowisko.

Rozwój obszaru objętego projektem zmiany Studium jest nieunikniony, jednak zwiększenie terenów przeznaczonych do zainwestowania nie powinno wywołać negatywnych skutków dla środowiska.

Jedynie wątpliwości dotyczyć mogą zapisów w zakresie ochrony klimatu akustycznego na terenach planowanej zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanych w miejscach narażonych na niekorzystne oddziaływanie hałasu, w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych. W celu uniknięcia przekroczenia akustycznych standardów jakości środowiska proponuje się rezygnację z lokalizacji zabudowy mieszkaniowej na tych terenach, bądź stosowanie skutecznych rozwiązań technicznych gwarantujących utrzymanie przyjętych norm w tym zakresie.

W następnym rozdziale ocenie został poddany wpływ projektowanego dokumentu na środowisko przyrodnicze i kulturowe. Podkreślić należy, że analizowany dokument zachowuje najważniejsze walory przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe przedmiotowego obszaru.

W rozdziale ósmym zawarto rozwiązania zapobiegające, ograniczające i kompensujące ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko, natomiast w rozdziale dziewiątym znalazły się m.in. wnioski i zalecenia do sposobu realizacji projektu zmiany Studium, a także analizy jej skutków oraz częstotliwość, z jaką ma zostać ona przeprowadzana.

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Podział fizyczno-geograficzny pojezierzy wielkopolskich wg. J. Kondrackiego

SPIS TABEL

Tab. 1. Zasoby dyspozycyjne poszczególnych zbiorników wód podziemnych.

Tab. 2. Wyniki badań wód podziemnych w punktach pomiarowo-kontrolnych w pobliżu gminy Kuślin

Tab. 3. Wyniki badań akustycznych w otoczeniu autostrady A2 na obszarze gminy Kuślin w 2007 roku

Tab. 4. Identyfikacja oddziaływań i zagrożeń wynikających z realizacji projektu zmiany Studium

Tab. 5. Możliwe warianty realizacji projektu zmiany Studium

Tab. 6. Charakterystyka typów oddziaływań z uwzględnieniem etapu realizacji rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium oraz etapu późniejszej eksploatacji

Tab. 7. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.