

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

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

Opracowanie:

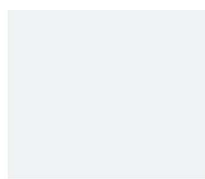
inż. Beata Pietrzak



mgr Magdalena Kalinowska



pracownia
urbanistyczna
plan 21
ul. Pniewska 8 60-446
Poznań
tel. +48 608 089 585
mkalinowska@plan21.pl
www.plan21.pl



Spis treści

Oświadczenie zespołu Autorskiego	4
---	----------

Wprowadzenie	5
---------------------	----------

1.1 Podstawy formalno-prawne	5
1.2 Cel i zakres merytoryczny opracowania	5
1.3 Zastosowane metody, wykorzystane materiały.....	7
1.4 Położenie obszaru objętego prognozą	10
1.5 Ustalenia projektu studium, jego cele oraz powiązania z innymi dokumentami	11

Ocena stanu i funkcjonowania środowiska na obszarze objętym projektem studium oraz potencjalne jego zmiany w przypadku braku realizacji projektu	17
---	-----------

2.1 Położenie fizyczno-geograficzne	17
2.2 Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne.....	18
2.3 Wody powierzchniowe i podziemne	21
2.4 Warunki klimatyczne	27
2.5 Roślinność i świat zwierzęcy	28
2.6 Stan jakości powietrza i klimatu akustycznego	30
2.7 Obiekty i obszary chronione	32
2.8 Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu studium	50

Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu oraz określenie i ocena skutków dla środowiska wynikających z projektowanego przeznaczenia terenu oraz realizacji ustaleń projektu studium	54
--	-----------

3.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat	60
3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	77
3.3. Oddziaływanie na powierzchnię terenu, gleby i zasoby naturalne	69
3.4. Oddziaływanie na krajobraz.....	73
3.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny oraz promieniowanie pól elektromagnetycznych	76
3.6. Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy - różnorodność biologiczną, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000	88
3.7. Oddziaływanie na zdrowie ludzi i dziedzictwo kulturowe	97
3.8. Oddziaływanie na dobra materialne.....	99
3.9. Ryzyko występowania poważnych awarii, bezpieczeństwo mienia.....	100

Ocena rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych i pozostałych ustaleń projektu studium	107
---	------------

4.1. Zgodność projektu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	107
4.2. Zgodność z obowiązującymi przepisami prawa	107
4.3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym, międzynarodowym i wspólnotowym.....	108
4.4. Ochrona różnorodności biologicznej oraz zapobieganie zagrożeniom środowiska, w tym zdrowia ludzi i zwierząt.....	115

Informacje końcowe	116
5.1. Zalecenia dotyczące możliwości wprowadzenia rozwiązań alternatywnych bądź eliminujących i ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko ustaleń projektu studium	116
5.2. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	116
5.3. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	118
Streszczenie w języku niespecjalistycznym	119

OŚWIADCZENIE ZESPOŁU AUTORSKIEGO

Data sporządzenia niniejszej Prognozy: Poznań, 27.07.2022 r.

Kierujący zespołem autorów: mgr Magdalena Kalinowska

Członek zespołu autorów: inż. Beata Pietrzak

Poznań, 27.07.2022 r.

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. 2021 poz. 2373 ze zm.) zespół autorów, w tym kierujący tym zespołem oświadcza, że spełnia wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2.

Zespół autorski niżej wymieniony jest świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Zespół autorski

Główny projektant:
mgr Magdalena Kalinowska

Współpraca:
inż. Beata Pietrzak

WPROWADZENIE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin.

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego opracowywana jest na podstawie uchwały Nr XXXI/162/2017 Rady Gminy Kuślin z dnia 28 września 2017 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin.

1.1 Podstawy formalno-prawne

Podstawę prawną sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko projektu wspomnianego Studium 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.

Projekt Studium wraz z prognozą oddziaływania na środowisko przedkłada się instytucjom i organom właściwym do zaopiniowania i uzgodnienia. Poprzez etap wyłożenia do publicznego wglądu oba dokumenty są przedmiotem społecznej oceny, a ustalenia prognozy mogą mieć wpływ na decyzję rady miejskiej w sprawie uchwalenia projektu Studium.

1.2 Cel i zakres merytoryczny opracowania

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.

Zakres niniejszej prognozy został podyktowany wymaganiami art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale

społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Odpowiednio do wymogu art. 53 ww. ustawy zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie został uzgodniony z właściwymi organami – Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu (pismo znak: WOO-III.411.304.2018.ET.1) z dnia 25.07.2018 roku i Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Nowym Tomyślu (pismo znak: ON.NS-452-2-38/18 z dnia 29.06.2018 roku).

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*; 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

Podczas opracowywania niniejszej prognozy wykorzystano istotne z punktu widzenia ochrony środowiska, a więc i sporządzania dokumentów środowiskowych przepisy ustawy o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*. Określa ona m.in. sposób postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji zmiany Studium.

Podczas sporządzania prognozy wykorzystano wiele pozycji literatury naukowej. Do najważniejszych z nich zalicza się:

- Fizjografia urbanistyczna, A. Szponar, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003,
- Geografia regionalna Polski, J. Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003,
- Klimatologia ogólna, W. Okołowicz, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1969,
- Meteorologia i klimatologia dla rolników, R. Gumiński, Warszawa 1954.

Aby w pełni stwierdzić czy oceniany dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju, przy opracowywaniu Prognozy wykorzystano szereg dokumentów strategicznych, szczebla 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.:

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+ wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej,
- Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2021, GIOŚ, Poznań,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Wykorzystano również następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503.);
- 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. 2021 poz. 2373 ze zm.);
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 ze zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 ze zm.);
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2022 poz. 840.);
- ustawy z dnia 28 września 1991 roku o lasach (Dz.U. 2022 poz. 672.);

- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz.U. 2021 poz. 1326 ze zm.);
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233 ze zm., 2022 r. poz. 88 ze zm.);
- ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tj. Dz.U. 2021 poz. 195, 2022 r. poz. 655.);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2021 poz. 888 ze zm.);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2022 poz. 699.);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2020 poz. 2028 ze zm.).

Niniejsza prognoza wykonana została jako element procedury sporządzania 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 oddziaływanie na środowisko,
- prognozy skutków oddziaływania realizacji rozwiązań przyjętych w projekcie studium w środowisku przyrodniczym, kulturowym i w krajobrazie z uwzględnieniem:
 - wpływu rozwiązań 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 niniejszej prognozy posłużono się głównie metodami analitycznymi, waloryzacyjnymi oraz badaniami wybranych elementów środowiska. W zakresie prognozowania wielkości oddziaływania na środowisko wykorzystano metodę prognozowania eksperckiego oraz programy graficzne. Prowadzone były

również dyskusje i konsultacje nad projektem 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, sformułowane zostaną wnioski odnośnie rozwiązań przyjętych w projekcie zmiany Studium, w aspekcie ich wpływu na środowisko oraz sprecyzowane zalecenia odnośnie sposobów minimalizacji negatywnych skutków.

1.4 Położenie obszaru objętego prognozą

Gmina Kuślin położona jest w zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie nowotomyskim. W latach 1975-1998 gmina administracyjnie należała do województwa poznańskiego. Gmina Kuślin graniczy od zachodu z gminą Nowy Tomyśl (miasto Nowy Tomyśl stanowi siedzibę władz powiatu nowotomyskiego), od północnego-wschodu z gminą Duszniki (z powiatu szamotulskiego), od północnego-zachodu z gminą Lwówek (powiat nowotomyski), a od południa z gminą Opalenica (powiat nowotomyski). Miejscowość Kuślin dzieli od Nowego Tomysła odległość 15 km, a od Poznania 40 km.

Położenie geograficzne gminy wyznaczają współrzędne:

- 16°13'02`` - 16°26'00`` długości geograficznej wschodniej,
- 52°17'26`` - 52°25'03`` szerokości geograficznej północnej.

Gmina Kuślin jest gminą typowo rolniczą. Dominują użytki rolne stanowiące 78,44% powierzchni gminy, ok. 20,54% powierzchni pokryta jest lasami i zadrzewieniami, a pozostały obszar zajmują wody (0,34%) oraz grunty zabudowane i zurbanizowane (1,01%).

Gmina Kuślin ma w miarę korzystne położenie względem głównych sieci transportowych regionu. Przez środek gminy w układzie równoleżnikowym przebiega autostrada A-2 Berlin – Kunowice – Poznań, a dalej odcinek Łódź – Warszawa – Mińsk – Moskwa, lecz bez bezpośredniego powiązania komunikacyjnego układu gminy z autostradą. Przez obszar gminy prowadzi szereg dróg powiatowych o łącznej długości 62,9 km i gminnych o łącznej długości 71,5 km, łączących Kuślin m.in. z Nowym Tomysłem, Lwówkiem, Dusznikami, Pniewami, Opalenicą, a poprzez Buk i drogę wojewódzką z Poznaniem.

1.5 Ustalenia projektu studium, jego cele oraz powiązania z innymi dokumentami

Projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego został opracowany m.in. w oparciu o ustalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gminy Kuślin.

Zakres merytoryczny projektu studium zgodny jest z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy zgodnie z którym projekt studium zawiera:

- część tekstową i graficzną, które określają **uwarunkowania rozwoju** obszaru – m.in. 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 – m.in. kierunki zmian w zagospodarowaniu przestrzennym (przeznaczenie terenów, wskaźniki zagospodarowania i użytkowania terenów), 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,
- uzasadnienie zawierające objaśnienia przyjętych rozwiązań oraz syntezę ustaleń projektu studium.

Głównymi etapami opracowania dokumentu poddanymi późniejszej analizie było:

- a. rozpoznanie i diagnoza uwarunkowań rozwoju miasta i gminy,
- b. wskazanie kierunków zagospodarowania przestrzennego i rozwoju na podstawie przeprowadzonej wcześniej analizy stanu istniejącego,
- c. sformułowanie polityki przestrzennej gminy.

W niniejszej zmianie Studium wyznaczono nowe tereny, które umożliwią rozwijanie struktury przestrzennej gminy Kuślin w sposób jakościowy i ilościowy. Rozwój będzie dokonywać się na dwóch typach terenów:

- na terenach już zainwestowanych – poprzez uzupełnianie zabudowy na wolnych gruntach, dobudowywanie, rozbudowywanie istniejących obiektów, a także poprzez procesy rehabilitacji, rewaloryzacji, rewitalizacji i modernizacji; głównym celem tego typu rozwoju będzie rozwój jakościowy tych obszarów, na których należy zwrócić uwagę zwłaszcza na rozbudowę infrastruktury technicznej oraz udoskonalanie warunków komunikacyjnych;
- nowe tereny rozwojowe, które wymagają dalszych rozwiązań planistycznych oraz rozbudowy infrastruktury technicznej i drogowej na ich obszarze.

Wyznaczone na rysunku zmiany Studium tereny, przeznaczone pod zabudowę, oznaczają funkcję dominującą, a nie wyłączną. W związku z tym zabudowa ta może być uzupełniania innymi funkcjami z uwzględnieniem zasad i wskazówek określonych w zmianie Studium a także funkcjami wynikającymi z istniejącego zagospodarowania przestrzennego oraz z analiz przestrzennych dokonywanych na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego bądź innych opracowań planistycznych i dotyczących rozwoju gminy.

Do głównych i nadrzędnych celów rozwoju gminy Kuślin należą:

- zapewnienie mieszkańcom możliwie najlepszego poziomu życia,
- wypracowanie pozytywnego wizerunku gminy jako nowoczesnej, dynamicznie rozwijającej się, bezpiecznej i dbającej o ekologię,
- dostosowanie potencjału, struktury i organizacji wewnętrznej gminy do nowych wyzwań i wymagań w dłuższym horyzoncie czasowym,
- ukształtowanie zdrowego i mądrego społeczeństwa,
- zachowanie zasobów naturalnych, architektonicznych i kulturowych.

Na rysunku zmiany Studium oznaczono obszary o różnym przeznaczeniu, które stanowią dominujące kierunki rozwoju obszarów przeznaczonych pod

zabudowę z możliwością uzupełnienia ich innymi funkcjami wzajemnie niekolidującymi, w zależności od potrzeb wynikających ze stanu istniejącego jak i zamierzeń projektowych:

1. **M** - tereny wielofunkcyjnej zabudowy wiejskiej, w tym zabudowy zagrodowej, mieszkaniowej, mieszkaniowo - usługowej, usługowej,
2. **MW** - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, jednorodzinnej, mieszkaniowo – usługowej,
3. **ML/MR** – tereny zabudowy rekreacji indywidualnej - letniskowej, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – rezydencjonalnej,
4. **MN/P/U** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, tereny zabudowy usługowej,
5. **U** - tereny zabudowy usługowej,
6. **UKE** - tereny usług ochrony zdrowia, pomocy społecznej, edukacji publicznej, kultury i kultury fizycznej,
7. **US** - tereny sportu i rekreacji,
8. **P/U** - tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, tereny zabudowy usługowej,
9. **RU** - tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, tereny zabudowy usługowej, obiektów produkcyjnych, składów i magazynów,
10. **Z** - tereny zieleni,
11. **ZO** - tereny zieleni ogrodowej,
12. **ZPP** - tereny parków zabytkowych,
13. **ZC** – cmentarze,
14. **ZCZ** - zabytkowe cmentarze,
15. **RLU** - tereny obsługi produkcji w gospodarstwach leśnych, tereny zabudowy usługowej,
16. **PG** - tereny eksploatacji kruszywa naturalnego, ropy naftowej i gazu ziemnego,
17. **PG/P/U** - tereny eksploatacji kruszywa naturalnego, tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, tereny zabudowy usługowej,
18. **OZE – F** - tereny odnawialnych źródeł energii – fotowoltaika wytwarzającej energię o mocy przekraczającej 500kW,

19. **OZE – W** - tereny odnawialnych źródeł energii - elektrownie wiatrowe wytwarzającej energię o mocy przekraczającej 500kW,
20. **IT – K** - tereny infrastruktury technicznej - oczyszczalnia ścieków,
21. **IT – W** - tereny infrastruktury technicznej – wodociągi,
22. **IT – O/P/U** - tereny infrastruktury technicznej - nieczynne składowisko odpadów z dopuszczeniem obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej,
23. **TK** - tereny infrastruktury kolejowej,

Ponadto na rysunku Studium zaznaczono następujące tereny:

- drogi i inne ciągi komunikacyjne,
- lasy,
- łąki,
- zadrzewienia,
- pastwiska,
- sady,
- nieużytki,
- tereny rolnicze klasy gruntów I-III,
- tereny rolnicze klasy gruntów IV-VI,
- wody powierzchniowe śródlądowe oraz wody powierzchniowe na roli,

Na rysunku zmiany Studium wyznaczono także następujące obiekty i obszary:

1) granice administracyjne:

- granica gminy Kuślin,
- granice obrębów gminy Kuślin,

2) walory przyrodniczo - krajobrazowe:

- pomniki przyrody żywej (okazałe drzewa) i nieożywionej,
- granica Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 145 Szamotuły-Duszniki,
- granica Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska,
- regionalny korytarz ekologiczny Mogilnica, Mogilnica Górna,
- ponadlokalne korytarze ekologiczne dolin rzek Mogilnica Zachodnia i Kanał Michorzewski,

3) złoża surowców, obszary i tereny górnicze:

- złoża surowców naturalnych (Z1 – Z5)

- granice złóż gazów ziemnych,
- granice złóż ropy naftowej,
- granice złóż kruszywa naturalnego,
- obszary górnicze (O1 – O4),
- tereny górnicze (T1 – T4),

4) walory kulturowe:

- obiekty budowlane wpisane do rejestru zabytków,
- granica ochrony konserwatorskiej zabytkowych zespołów folwarcznych, dworskich i pałacowych,
- granica strefy ochrony powiązań widokowych parków oraz granica ochrony ekologicznej parków,
- strefa ochrony stanowisk archeologicznych,

5) komunikacja i infrastruktura techniczna:

– infrastruktura drogowa:

- droga krajowa - autostrada A2,
- drogi powiatowe,
- drogi gminne,
- planowane ścieżki rowerowe,

– infrastruktura radiowo – telewizyjna:

- pas łączności radiowo – telewizyjnej relacji SLR Bolewice – SLR Poznań – Piątkowo,

– infrastruktura techniczna - gazociągi przesyłowe:

- gazociągi przesyłowe wysokiego ciśnienia
 1. gazociąg DN 500 relacji Kotowo – Lwówek,
 2. gazociąg DN 1000 relacji Lwówek – Odolanów,
 3. gazociąg DN 50 Michorzewko,
- strefy kontrolowane gazociągów przesyłowych wysokiego ciśnienia o szerokości:
 1. dla gazociągu DN 500 relacji Kotowo – Lwówek – 65,0 m,
 2. dla gazociągu DN 1000 relacji Lwówek – Odolanów – 12,0 m,
 3. dla gazociągu DN 50 Michorzewko – 4,0 m
- planowany gazociąg wysokiego ciśnienia,

– infrastruktura techniczna – elektroenergetyka:

- planowana przesyłowa linia elektroenergetyczna 2 x 400 kV "Baczyna - Plewiska",
 - pas technologiczny planowanej przesyłowej linii elektroenergetycznej 2 x 400 kV "Baczyna - Plewiska", na terenie którego obowiązują ograniczenia jego użytkowania i zagospodarowania, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- 6) infrastruktura techniczna związana z eksploatacją złóż, przesyłem gazu ziemnego i ropy naftowej:
- ośrodek produkcyjny Michorzewo,
 - czynne (eksploatacyjne) odwierty ropy naftowej i gazu ziemnego,
 - odwierty zlikwidowane,
 - gazociągi kopalniane czynne,
 - kopalniany gazociąg wysokiego ciśnienia,
- 7) odnawialne źródła energii:
- lokalizacja istniejących elektrowni wiatrowych wytwarzających energię o mocy powyżej 500 kW,
 - strefa ochronna odnawialnych źródeł energii - elektrowni wiatrowych wytwarzających energię o mocy przekraczającej 500kW,
 - strefa ochronna odnawialnych źródeł energii - fotowoltaiki wytwarzającej energię o mocy przekraczającej 500kW.

Podstawowym celem projektu zmiany Studium jest zapewnienie ładu przestrzennego, dostosowanie istniejących funkcji terenu do zapisów zgodnych z obowiązującymi przepisami oraz uzupełnienie tych zapisów o dodatkowe funkcje wynikające z aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej. Projekt zmiany SUIKZP zapewnia zachowanie i ochronę najważniejszych walorów środowiska przyrodniczego oraz określa sposób zagospodarowania omawianego obszaru.

Ocena stanu i funkcjonowania środowiska na obszarze objętym projektem studium oraz potencjalne jego zmiany w przypadku braku realizacji projektu

2.1 Położenie fizyczno-geograficzne

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

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego gmina Kuślin leży w makroregionie Pojezierza Wielkopolsko – Kujawskiego (315.5) w granicach mezoregionu Pojezierze Poznańskie (315.51), wchodzącego w skład makroregionu Pojezierze Wielkopolskie i podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie.

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

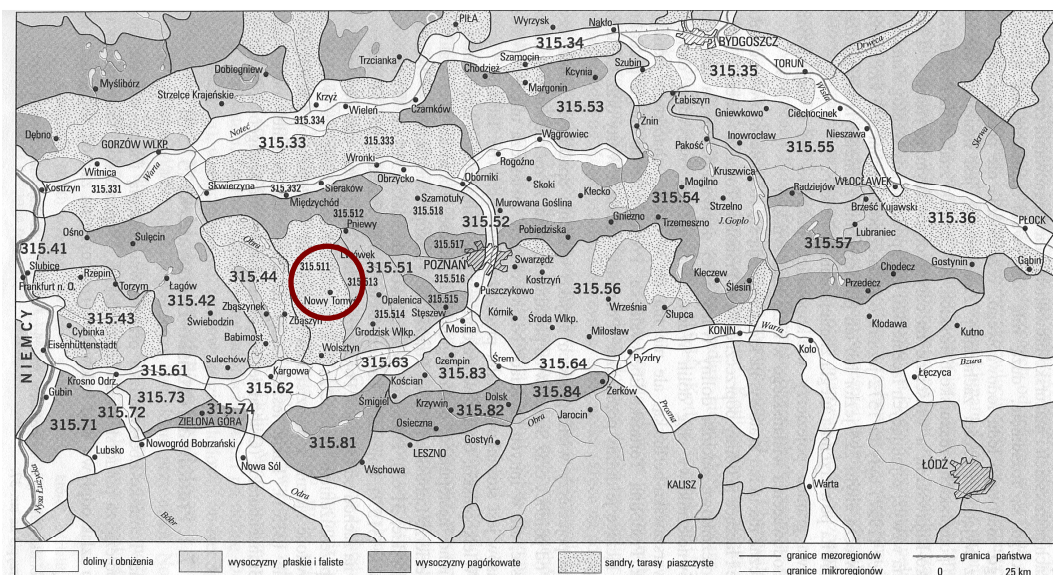
Jest to obszar wysoczyzny otoczony z czterech stron dolinami: Obornicką Doliną Warty na północy, Poznańskim Przełomem Warty na wschodzie, Doliną Środkowej Obry na południu i Bruzdą Zbąszyńską na zachodzie.

Na obszarze gminy Kuślin wyodrębnić można dwa mikroregiony:

- Wał Lwówecko – Rakoniewicki - relikł starszych zlodowaceń kryjący we wnętrzu struktury glaciektoniczne przykryte osadami moreny dennej fazy leszczyńskiej zlodowacenia bałtyckiego. 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 – Rakoniewickiego, osią tej równiny jest rzeka Mogilnica uchodząca do Pradoliny Warciańsko – Odrzańskiej. Jest to bezjeziorna

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. Równina ta obejmuje wschodnią część gminy

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



Ryc. 22. Pojezierza i pradoliny wielkopolskie

Mezoregiony: 315.33 — Kotlina Gorzowska, 315.34 — Dolina Środkowej Noteci, 315.35 — Kotlina Toruńska, 315.36 — Kotlina Płocka, 315.41 — Lubuski Przełom Odry, 315.42 — Pojezierze Łagowskie, 315.43 — Równina Torzyńska, 315.44 — Brzda Zbąszyńska, 315.51 — Pojezierze Poznańskie, 315.52 — Poznański Przełom Warty, 315.53 — Pojezierze Chodzkie, 315.54 — Pojezierze Gnieźnieńskie, 315.55 — Równina Inowrocławska, 315.56 — Równina Wrzesińska, 315.57 — Pojezierze Kujawskie, 315.61 — Dolina Środkowej Odry, 315.62 — Kotlina Kargowska, 315.63 — Dolina Środkowej Odry, 315.64 — Kotlina Śremska, 315.71 — Wzniesienia Gubińskie, 315.72 — Dolina Dolnego Bobru, 315.73 — Wysoczyzna Czerwieńska, 315.74 — Wał Zielonogórski, 315.81 — Pojezierze Sławskie, 315.82 — Pojezierze Krzywińskie, 315.83 — Równina Kościańska, 315.84 — Wał Zerkowski

Źródło: Kondracki, J., Geografia regionalna Polski, 1998r. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

2.2 Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne

Gmina Kuślin położona jest w północnej części dużej jednostki tektonicznej zwanej Synklinorium Szczecińskim, w Niece Szczecińskiej. W podłożu synklinorium dominują osady późnej kredy (turonu i cenomanu), które na całym obszarze gminy przykryte są osadami kenozoiku - zarówno wieku trzeciorzędowego, 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 naprzemian szare i brunatnoszare mułki, ropy i piaski oraz węgle brunatne, a górne jego partie pstre ropy poznańskie.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez plestocenijskie utwory lodowcowe i wodno-lodowcowe związane z trzema 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. Ponad 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 zlodowacenia północnopolskiego pozostawiła tu przede wszystkim gliny zwałowe, rzadziej osady fluwioglacjalne. Często w granicach gminy Kuślin spotyka się osady rzeczne interglacjału eemskiego rozdzielającego glacialną środkowopolską i bałtycką.

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 głazy 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 wykształciła się gleba. Część utworów piaszczystych, szczególnie w południowym rejonie gminy w okresie postglacialnym uległa zwydmienieniu. Powierzchnię terenu 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 do zabudowy 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, okresowo zalewane lub podtapiane.

Gmina Kuślin jest obszarem mało zasobnym w surowce mineralne. Na terenie gminy znajdują się trzy udokumentowane złoża kruszyw naturalnych, jedno złożo gazu ziemnego („Turkowo”) i jedno złożo ropy naftowej i współwystępującego gazu ziemnego („Michorzewo”).

Występują cztery obszary górnicze oraz cztery tereny górnicze.

Obecnie na terenie gminy w zarządzie Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S. A., znajduje się:

- część udokumentowanego złoża ropy i współwystępującego gazu ziemnego „Michorzewo”, dla którego utworzono obszar i teren górniczy „Michorzewo” (koncesja nr 3/2008 z dnia 18.02.2008 r., wydana przez Ministra Środowiska, zmieniona decyzją Ministra Klimatu, znak: DGK-IV.4771.73.2019.BK z dnia 29.01.2020 r. – ważna do dnia 18.02.2025 r.),
- złożę gazu ziemnego „Turkowo”, dla którego utworzono obszar i teren górniczy „Turkowo” (koncesja nr DGK-WW.763.73.2021.9.BG z dnia 02.06.2022 r., wydana przez Ministra Środowiska).

Złoża, tereny i obszary górnicze na terenie gminy Kuślin przedstawiono w poniższych tabelach

Tab. 1 Złoża występujące na terenie gminy Kuślin

Lp.	Nazwa złoża	Numer złoża	Rodzaj surowców
Z1	Śliwno	9515	kruszywa naturalne
Z2	Kuślin SS	19565	kruszywa naturalne
Z3	Kuślin MSNŁ	11521	kruszywa naturalne
Z4	Turkowo	4729	gazy ziemne
Z5	Michorzewo	11162	ropy naftowe i współwystępujące gazy ziemne

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Państwowego Instytutu Geologicznego

Tab. 2 Obszary górnicze występujące na terenie gminy Kuślin

Lp.	Nazwa obszaru górniczego	Numer złoża	Rodzaj surowców
O1	Śliwno I	9515	kruszywa naturalne
O2	Kuślin MSNŁ/I	11521	kruszywa naturalne
O3	Michorzewo	11162	gazy ziemne, ropy naftowe
O4	Turkowo	4729	gazy ziemne

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Państwowego Instytutu Geologicznego

Tab. 3 Tereny górnicze występujące na terenie gminy Kuślin

Lp.	Nazwa terenu górniczego	Numer złoża	Rodzaj surowców
T1	Śliwno I	9515	kruszywa naturalne
T2	Kuślin MSNŁ/I	11521	kruszywa naturalne
T3	Michorzewo	11162	gazy ziemne, ropy naftowe

T4	Turkowo	4729	gazy ziemne
----	---------	------	-------------

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Państwowego Instytutu Geologicznego

Teren gminy Kuślin objęty jest częściowo następującą koncesją:

- nr 14/2001/Ł z dnia 14.11.2017 r. na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego oraz wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego ze złóż w obszarze „Pniewy – Stęszew”, udzieloną na rzecz PGNiG SA w Warszawie przez Ministra Środowiska – ważną do dnia 14.11.2047 r.

2.3 Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Badany teren położony jest w rejonie rzeki Warty, w zlewni Mogielnicy będącej dorzeczem Odry.

Sieć hydrograficzna gminy jest wyjątkowo uboga i reprezentowana głównie przez cieki wodne, z których największym jest rzeka Mogilnica, stanowiąca trzy cieki łączące się ze sobą w rejonie Wojnowic i Troszczyna (gmina Opalenica). Przez teren gminy Kuślin przepływa Mogilnica i Mogilnica Zachodnia. Pozostałe cieki wodne 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.

Obszar gminy znajduje się w granicach jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- Szarka (RW6000171878529),
- Mogilnica Zachodnia (RW6000161856869),
- Mogilnica do Mogielnicy Wschodniej (RW6000161856849).

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Szarka (RW6000171878529) jest naturalną częścią wód. Jej stan określa się jako zły, zagrożona jest nieosiągnięciem celów środowiskowych. Dla przedmiotowej JCWP celem środowiskowym jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz chemicznego.

Zgodnie z danymi udostępnionymi na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska „Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu - tabela” stan wód dla JCWP Szarka (RW6000171878529) oceniono jako umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego i zły stan wód (2019 r.).

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Mogilnica Zachodnia (RW6000161856869) jest silnie zmienioną częścią wód (SZCW). Zmianami hydromorfologicznymi uzasadniającymi wyznaczenie przedmiotowej JCWP było przekroczenie wskaźników:

- i1 – sumaryczna pojemność czynna zbiorników retencyjnych odniesiona do średniego rocznego odpływu z wielolecia (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód,
- m2 – sumaryczna wysokość zinwentaryzowanych budowli piętrzących odniesiona do sumy spadów cieków istotnych w zlewni części wód,
- m4 – łączna długość odcinków rzek, na których prowadzone były prace regulacyjne (zabudowa podłużna oraz udokumentowana zmiana biegu rzeki) odniesiona do sumarycznej długości cieków istotnych.

Aktualny stan przedmiotowej JCWP ocenia się jako zły i zagrożona jest nieosiągnięciem celów środowiskowych, którymi są dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny.

Zgodnie z danymi udostępnionymi na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska „Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu - tabela” stan wód dla JCWP Mogilnica Zachodnia (RW6000161856869) oceniono jako stan chemiczny poniżej dobrego i zły stan wód (2019 r.).

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej (RW6000161856849) jest silnie zmienioną częścią wód (SZCW). Zmianami hydromorfologicznymi uzasadniającymi wyznaczenie przedmiotowej JCWP było przekroczenie wskaźnika i1 – sumaryczna pojemność czynna zbiorników retencyjnych odniesiona do średniego rocznego odpływu z wielolecia (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód. Aktualny stan przedmiotowej JCWP określa się jako zły, zagrożona jest nieosiągnięciem celów środowiskowych, którymi są dobry potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny.

Zgodnie z danymi udostępnionymi na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska „Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu - tabela” stan wód dla JCWP Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej (RW6000161856849) oceniono jako zły potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego i zły stan wód (2019 r.).

Podobnie jak większość rzek polskich, również ciek omawianego obszaru gminy Kuślin 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 Kuślin występują nieliczne, małe jeziora o łącznej powierzchni około 7,0 ha zlokalizowane na terenach podmokłych oraz w obrębie mikroregionu wału Lwówecko – Rakoniewickiego na terenach leśnych.

W porównaniu z innymi regionami kraju, środowisko przyrodnicze gminy Kuślin 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.

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 GZWP 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 - Duszniki. Budowa geologiczna gminy sprawia, iż zalegające tu gliny zwałowe i iły zapewniają dobrą izolację zasadniczych poziomów wodonośnych przed infiltracją zanieczyszczeń z powierzchni.

Głównym poziomem użytkowym zbiornika nr 144 jest poziom międzyglinowy środkowy zwany poziomem wielkopolskiej doliny kopalnej, związany jest on z osadami rzecznyymi interglacjatu mazowieckiego oraz fluwioglacjalnymi zlodowacenia środkowopolskiego. Charakteryzuje się on warunkami subartezyjskimi i dobrymi parametrami hydrogeologicznymi.

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 nr 144 układ poziomów wodonośnych i krążenia wód. Zbliżone są też parametry hydrogeologiczne i jakościowe poszczególnych warstw wodonośnych.

Północno-zachodni obszar gminy leży poza granicami 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 czwartorzędowymi. 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. Są to jednak bardzo często wody o ponadnormatywnej zawartości związków żelaza.

Obszar gminy znajduje się w granicy jednolitych części wód podziemnych (JCWPd):

- PLGW600060,
- PLGW600059.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry stan ilościowy i chemiczny dla przedmiotowych JCWPd określono jako dobry, niezagrożone są nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla przedmiotowych JCWPd są dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy.

W punktach pomiarowo-kontrolnych w gminie Opalenica badane są wody wgłębne należące do GZWP nr 144 „Wielkopolska Dolina Kopalna”, natomiast w gminie Duszniki wody wgłębne należące do GZWP nr 145 „Dolina kopalna Szamotuły – Duszniki”. Najaktualniejsze wyniki badań wód podziemnych z 2020 roku zostały przedstawione w tab. 4.

Tab. 4 Wyniki klasyfikacji wód podziemnych na podstawie badań prowadzonych w ramach monitoringu operacyjnego w 2020 r w pobliżu gminy Kuślin

Nr MONBADA	Gmina	Miejscowość	Nr JCWPd	Przedział ujętej warstwy wodonośnej [m p.p.ł]	Użytkowanie terenu	Klasa jakości wód	Charakter zwierciadła
2556	Duszniki	Sarbia	60	42,5 - 62,5	grunty orne	III	napięte
2558	Opalenica	Wojnowice	60	41,5 - 58,5	zabudowa miejska luźna	II	napięte

źródło: opracowanie własne na podstawie Badań jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, które prowadzone były przez Państwowy Instytut Geologiczny.

Stan wód klasy III został zinterpretowany przez WIOŚ w Poznaniu jako stan zadowalający. Natomiast stan wód klasy II oznacza stan dobry.

Zasoby dyspozycyjne poszczególnych zbiorników na terenie gminy Kuślin, zgodnie z "Bilansem wód podziemnych na terenie powiatów: kaliskiego, ostrowskiego, leszczyńskiego, obornickiego, wągrowieckiego, chodzieskiego, grodzkiego, nowotomyskiego i konińskiego - woj. wielkopolskie. POWIAT NOWOTOMYSKI." Hydroconsult Sp. Z o.o., Oddział w Poznaniu – 2002 r. [Dąbrowski S. i zespół]) przedstawione zostały w tab. 5.

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 około 16 m³/h w zbiorniku mioceńskim.

Tab. 5 Zasoby dyspozycyjne poszczególnych zbiorników wód podziemnych

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

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

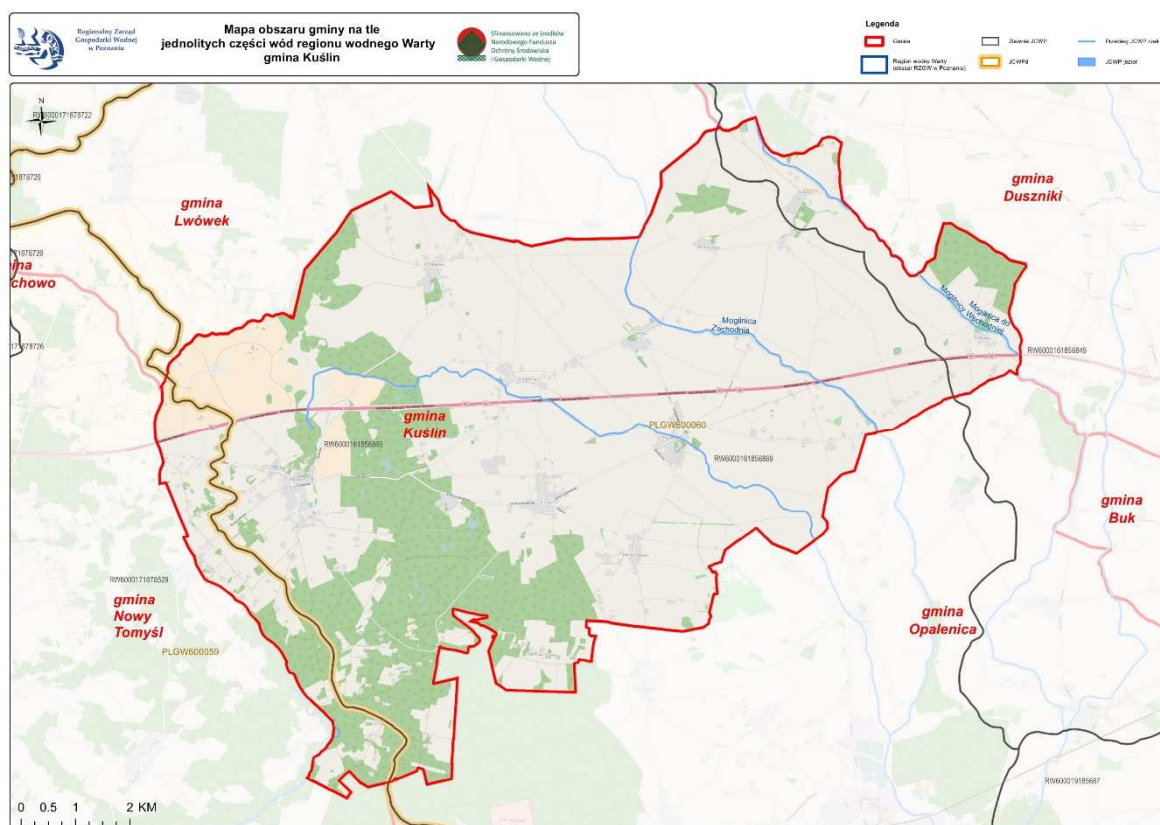
Do głównych przyczyn zanieczyszczenia wód podziemnych, w szczególności poziomu gruntowego występującego średnio na głębokości 2-5 m oraz międzyglinowego górnego należy zaliczyć:

- chemizację rolnictwa,
- wykorzystywanie gnojowicy i obornika niezgodnie z ustawą o nawozach i nawożeniu,
- 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.

Ryc. 2. Mapa obszaru gminy na tle jednolitych części wód regionu wodnego Warty gmina Kuślin.



źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu

2.4 Warunki klimatyczne

Klimat Kuślinu związany jest z ogólną cyrkulacją mas powietrza napływającego głównie z północnego Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego. Według podziału rolniczo – klimatycznego 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. 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 Mogilnicy, a główne bariery – to występujące zwłaszcza w zachodniej części gminy obszary leśne.

Małoprzestrzenne 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 Mogilnicy oraz obszarów leśnych.

2.5 Roślinność i świat zwierzęcy

Szata roślinna jest urozmaicona, chociaż długotrwała działalność człowieka i intensywna eksploatacja środowiska 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 usytuowany na północ od miejscowości Turkowo. Występujące w gminie lasy są przede wszystkim własnością Skarbu Państwa i objęte są zarządkiem Nadleśnictwa Grodzisk Wlkp. Występują 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 oraz śródpolne.

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 - 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 - solitery. Efektownie prezentują się stare obsadzenia dróg.

Na obszarze województwa wielkopolskiego wyznaczono 82 korytarze wzdłuż dolin rzek, które stanowią szlaki migracyjne i ostoje wielu gatunków ptaków oraz ssaków. Wyróżniono korytarze o randze międzynarodowej i krajowej, regionalnej oraz o randze ponadlokalnej. Na terenie gminy występują ponadlokalne korytarze

ekologiczne: Mogilnica Zachodnia i Kanał Michorzewski oraz korytarz o randze regionalnej: Mogilnica.

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, daniela, 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 oraz padalec, zaskroniec. Płazy reprezentowane są przez różne rodzaje żab, ropuch oraz traszki. Świat owadów jest licznie reprezentowany i typowy dla lasów oraz pól otwartych. Licznie występują motyle (szlaczkonie, cytrynki, rusałki), powszechny jest też żuk gnojarsz, ryjowiec, koniki polne, z mięczaków - pomrów błękitny oraz ślimak nadobny.

2.6 Stan jakości powietrza i klimatu akustycznego

Stan czystości powietrza w znacznym stopniu warunkuje jakość życia na danym terenie ponieważ powietrze jest nie tylko źródłem tlenu, ale ma również decydujący wpływ na zdrowie człowieka. Zanieczyszczenie powietrza polega więc na wprowadzaniu do atmosfery substancji stałych, ciekłych lub gazowych w ilościach, które mogą ujemnie wpływać na zdrowie ludzi, klimat, przyrodę, glebę, wodę lub spowodować inne szkody w środowisku. Stan czystości powietrza w dużej mierze uzależniony jest tym samym 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.).

Największym źródłem zanieczyszczeń powietrza na obszarze gminy jest istniejąca sieć dróg. Wielkość powstających zanieczyszczeń zdeterminowana jest natężeniem ruchu komunikacyjnego, w wyniku którego do powietrza przedostają się toksyczne substancje. Najbardziej pospolite substancje powstające w skutek pracy silników samochodowych to: dwutlenek siarki (SO_2), tlenek azotu (NO_x), tlenek węgla (CO), węglowodory (C_nH_m), cząstki smoły i sadzy, aldehydy. Największą uciążliwością odznacza się fragment autostrady A-2 docelowej relacji Poznań – Świecko. Duży wpływ na stan powietrza atmosferycznego mają również skupiska źródeł niskiej emisji gazów i pyłów z terenów zabudowanych, które są szczególnie uciążliwe w okresie grzewczym.

Przy ocenie jakości powietrza atmosferycznego na obszarze objętym opracowaniem wykorzystano raport WIOŚ w Poznaniu pt. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2021*. W ramach prezentowanej oceny objęto strefy oraz klasyfikacje stref, w oparciu o ustawę - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269, z 2022 r. poz. 1079, 1260.) i rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. Nr 47, poz. 281). Zgodnie z tym raportem gminę Kuślin zaliczono do strefy wielkopolskiej.

Pod kątem ochrony zdrowia ludzkiego w 2021 roku w strefie wielkopolskiej nie stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń SO_2 , NO_2 , C_6H_6 , CO , Pb , As , Cd , Ni , O_3 (klasa A – dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2). Strefę wielkopolską zaliczono do klasy C pod względem stężenia pyłu PM_{10} . B(a)P. Natomiast dla pyłu $\text{PM}_{2,5}$ strefa wielkopolska uzyskała klasę C1 (poziom dopuszczalny I faza, strefa wielkopolska uzyskała klasę A).

Pod względem kryteriów określonych w celu ochrony roślin, strefę wielkopolską ze względu na dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x) oraz ozonu O₃ zaliczono do klasy A (klasa strefy dla O₃ wg poziomu celu długoterminowego D2).

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.

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).

Największy wpływ mają drogi, które stanowią tzw. liniowe emitery hałasu do środowiska. Szczególną uciążliwością odznacza się fragment autostrady A2 przebiegający równoleżnikowo przez obszar gminy.

Według GPR 2020/21, średni dobowy ruch pojazdów (SDR) na drodze krajowej A2 na odcinku Nowy Tomyśl - Buk wynosił 23 879 poj./dobę, w tym 17 motocykli, 15 034 samochodów osobowych – mikrobusów, 2 412 lekkich samochodów ciężarowych, 304 samochodów ciężarowych bez przyczepy, 6 061 samochodów ciężarowych z przyczepą, 51 autobusów.

2.7 Obiekty i obszary chronione

Środowisko przyrodnicze

Najliczniej występującą formą ochrony przyrody na terenie gminy są pomniki przyrody. W Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody znajduje się 38 pomników przyrody zlokalizowanych na terenie gminy Kuślin, w tym cenne aleje drzew:

- aleja Michorzewo-Kuślin (jesion wyniosły, kasztanowiec zwyczajny - 49 drzew na odcinku ok 1000 m),

- aleja Wąsowo-Chraplewo (463 lip drobnolistnych na odcinku 1900 m).

Na terenie gminy znajduje się jeden pomnik przyrody nieożywionej - głaz narzutowy w Chraplewie.

Niektóre z pomników przyrody otrzymały swoje nazwy, są to drzewa uznane za pomniki przyrody uchwałą nr X/63/99 Rady Gminy w Kuślinie z 24 września 1999 r. :

- grupa 4 drzew- 3 szt. dębów szypułkowych (*Quercus robur* L.) i dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*) o nazwie „Cztery kąty", o obwodzie 207 - 295 cm i wysokości 26 m., rosnących na terenie Leśnictwa Wąsowo, grunty wsi Kuślin, oddział 82 na terenie nieruchomości będącej we władaniu Lasów Państwowych Nadleśnictwa Grodzisk Wlkp. z siedzibą w Lasówkach, drzewo
- dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.) o nazwie „Strażnik" o obwodzie 349 cm i wysokości 27 m, rosnący na terenie Leśnictwa Wąsowo, grunty wsi Kuślin, oddział 83 na terenie nieruchomości będącej we władaniu Lasów Państwowych Nadleśnictwa Grodzisk Wlkp. z siedzibą w Lasówkach,
- grupa 3 drzew - dębów szypułkowych (*Quercus robur* L.) o nazwie „Wydory" o obwodzie 276 - 358 cm, i wysokości 19 - 25 m, rosnących na terenie Leśnictwa Wąsowo, grunty wsi Kuślin, oddział 95 na terenie nieruchomości będącej we władaniu Lasów Państwowych Nadleśnictwa Grodzisk Wlkp. z siedzibą w Lasówkach,
- drzewo - dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.) obrosnięty bluszczem pospolitym (*Hedera helix*) o nazwie „Kapliczka" o obwodzie 280 cm i wysokości 27 m, rosnących na terenie leśnictwa Wąsowo, grunty wsi Wąsowo, oddział 76 na terenie nieruchomości będącej we władaniu Lasów Państwowych Nadleśnictwa Grodzisk Wlkp. z siedzibą w Lasówkach.

W 1977 roku objęto ochroną dąb szypułkowy „Zbych" o obwodzie 710 cm i wysokości 19 m. Jest to okazały dąb ze zdewastowaną, obumierającą koroną.

Inną formą ochrony w gminie są liczne, najczęściej XIX-wieczne cmentarze, wyznania głównie ewangelickiego zlokalizowane w miejscowościach: Dąbrowa, Kuślin, Michorzewo, Nowa Dąbrowa i Wąsowo, oraz zabytkowe parki i dworki, do których zaliczamy:

- zespół pałacowo-parkowy w Chraplewie, w tym park z pocz. XIX w.,
- zespół pałacowo-parkowy w Michorzewie, w tym park z 1920 r.,

- zespół dworsko-parkowy w Śliwnie, w tym park z XIX w.,
- zespół pałacowo-parkowy w Trzciance, w tym park z 2 poł. XIX w., powiększ. ok. 1910 r.,
- pozostałości zespołu dworskiego w Turkowie, w tym park z 1 poł. XIX w., przekształcony w 2 poł. XIX w.,
- zespół pałacowy w Wąsowie, w tym park 4 ćw. XVIII, XIX i pocz. XX w.

Duża część kompleksów leśnych gminy to lasy ochronne, głównie z uszkodzeniami charakterystycznymi dla II strefy zagrożeń przemysłowych.

Na terenie gminy część lasów uznana została za ochronne:

- lasy wodochronne – o łącznej powierzchni 1 645,03 ha,
- lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody – pow. 9,28 ha,
- lasy stanowiące drzewostany nasienne – pow. 4,57 ha,
- lasy stanowiące ostoję zwierząt chronionych – pow. 37,41 ha.

Większość terenów leśnych to kompleksy atrakcyjne pod względem turystycznym albo przydatne dla potrzeb turystyki i rekreacji. Szczególne znaczenie ma więc ukierunkowanie turystyki na obszarze gminy oraz uporządkowanie niewielkiego jeszcze zainwestowania rekreacyjnego w obrębie malowniczych terenów, zwłaszcza w środkowej i południowej części gminy.

Uzupełnieniem, wyżej wymienionych zespołów zieleni są: zadbane tereny zieleni urządzonej, liczne drobne zalesienia i zadrzewienia o charakterze ostoju, lokalne obniżenia terenu wypełnione roślinnością torfowiskową i łąkową, niewielkie powierzchnie wodne, zieleń łąkowa stanowiąca obsadzenia koryt cieków i zbiorników wodnych, roślinność strefy brzegowej jezior, malownicze i często okazałe obsadzenia dróg itp.

Wymienione wyżej obszary i tereny o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych, podlegają ochronie na podstawie szeregu przepisów szczegółowych:

- tereny leśne, ze względu na ich korzystny wpływ na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowie człowieka oraz na równowagę przyrodniczą, nadto znaczenie ochronne, gospodarcze itp. – w myśl ustawy z dnia 28 września 1991 roku o lasach (Dz. U. z 2022 r. poz. 672) oraz ustawy z dnia

3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1326 ze zm.),

- zadrzewienia i zarośla łąkowe na glebach pochodzenia organicznego – ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o *ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz. U. z 2021 r. poz. 1326 ze zm.),
- wszystkie wyżej wymienione na podstawie zapisu dotyczącego ochrony walorów krajobrazowych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.)

Gmina Kuślin charakteryzuje się umiarkowaną lesistością i nienajlepszym stanem niektórych parków podworskich. Wyróżnia się jednak mozaiką występujących typów siedliskowych i zróżnicowaniem gatunkowym drzewostanu oraz dużą ilością okazałych drzew (nie tylko pomnikowych). Mimo to, miejscami wskazane jest:

- zwiększenie różnorodności biologicznej istniejących zbiorowisk roślinnych,
- stopniowe przywracanie w miarę naturalnych warunków siedliskowych,
- podjęcie stałej pielęgnacji siedlisk,
- wykluczenie dalszych działań destabilizujących stosunki wodne,
- uporządkowanie i zagospodarowanie terenu.

Na terenie gminy brak jest obszarów należących do europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000.

Środowisko kulturowe

Na terenie gminy Kuślin brak stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków. Cały obszar gminy został jednak rozpoznany archeologicznie metodą Archeologicznego Zdjęcia Polski. W gminie Kuślin znajdują się zewidencjonowane i rozpoznane stanowiska archeologiczne, stanowiące dobro kultury i objęte ochroną konserwatorską.

Na obszarze gminy Kuślin znajdują się obiekty wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków, które zlokalizowane są w kilku miejscowościach gminy: Chraplewo, Głuponie, Michorzewo, Kuślin, Śliwno, Trzcianka, Turkowo i Wąsowo. Są to głównie zespoły pałacowo - parkowe oraz zespoły folwarczne.

Tab. 6 Obiekty na terenie gminy Kuślin wpisane do Rejestru Zabytków Województwa Wielkopolskiego

Lp.	Miejscowość	Obiekt	Nr rejestru	Data rejestru
1	Chraplewo Zespół pałacowy	pałac, park	925/1/Wlkp/A	01.03.1973
		stajnia- wozowania	925/2/Wlkp/A	24.04.1991
		domек ogrodnika	925/3/Wlkp/A	16.12.1991
2	Chraplewo Zespół folwarczny	rządcówka, budynek inwentarski, 2 stodoły, obora, ogrodzenie z bramami, mur	49/A	19.07.2002
3	Głuponie	dwór	117/A	01.06.1968
4.	Głuponie	budynek dworca stacji kolei wąskotorowej „Trzcianka Zachodnia”, ob. dom nr 96, 1895,	1076/Wlkp/A	12.07.2019
5	Kuślin	kościół ewangelicki	2572/A	26.02.1996
7	Michorzewo	kościół parafialny	2478/A	12.12.1932
		ogrodzenie z 2 kaplicami i bramą	933/A	23.02.1970
8	Michorzewo Zespół pałacowy	pałac	15151/A	11.04.1974
		park	1687/A	04.04.1975
9	Śliwno Zespół dworski	kaplica grobowa Hildebrandtów	1781/A	20.02.1979
		park	335/A	22.10.1968
		wieża romantyczna	335/A	22.10.1968
		dom rządcy	335/A	22.10.1968
		kuźnia	335/A	22.10.1968
10	Trzcianka Zespół pałacowy	pałac	1777/A	15.12.1977
		park	1777/A	15.12.1977
12	Turkowo	mauzoleum rodziny von Stich	2632/A	21.10.1977
		park dworski	334/A	22.10.1968
13	Wąsowo Zespół pałacowy	pałac „stary”	1101/A	06.05.1970
		pałac nowy „zamek”	1689/A	04.04.1975
		kaplica	1101/A	06.05.1970
		dom ogrodnika	2245/A	01.09.1992
		dom odźwiernego	2245/A	01.09.1992
		park	1689/A	04.04.1975

14	Wąsowo Zespół folwarczny	stelmacharnia i kuźnia	2186/A	05.03.1990 (decyzja zweryfikowa na 22.11.2001r)
		obora I	j.w.	j.w.
		obora II	j.w.	j.w.
		gorzelnia z budynkiem mieszkalnym	j.w.	j.w.
		stodoła I	j.w.	j.w.
		stodoła II	j.w.	j.w.
		stajnia koni wyjazdowych	j.w.	j.w.
		spichrz	j.w.	j.w.
		stajnia koni roboczych i dom rządcy	j.w.	j.w.
		stajnia ob. magazyn	j.w.	j.w.
		cielętnik	j.w.	j.w.
		garaż	j.w.	j.w.
		garaż pługów parowych	j.w.	j.w.
		wiata	j.w.	j.w.
		mleczarnia	j.w.	j.w.
		ogrodzenie mur	j.w.	j.w.

źródło: Rejestr zabytków województwa wielkopolskiego, <https://nid.pl/>

Ewidencja zabytków na obszarze gminy Kuślin liczy 83 pozycji. Zestawienie wpisanych do niej obiektów według miejscowości przedstawiono poniżej. Obiekty znajdujące się Rejestrze Zabytków Województwa Wielkopolskiego zostały oznaczone odpowiednią adnotacją.

o **CHRAPLEWO**

1. ZESPÓŁ PAŁACOWY

- a. dwór, mur., 1 poł. XIX, przebud. 2 poł. XX, (rejestr)
- b. pałac, , mur., 1888, (rejestr)
- c. dom ogrodnika, mur., k. XIX, (rejestr)
- d. stajnia i wozownia, mur., k. XIX, (rejestr)
- e. park krajobrazowy, pocz. XIX. (rejestr)

2. KOLONIA MIESZKALNA

- a. dom stelmacha i kowala, ob. dom nr 32, mur. - szach., k. XIX,
- b. dwojak I, ob. dom nr 10, mur., k. XIX,

- c. dwojak II, ob. dom nr 13, mur., k. XIX,
- d. dwojak III, ob. dom nr 24, mur., k. XIX,
- e. dwojak IV, ob. dom nr 25, mur., k. XIX,
- f. dwojak V, ob. dom nr 26, mur., k. XIX,
- g. dwojak VI, ob. dom nr 27, mur., k. XIX,
- h. dwojak VII, ob. dom nr 28, mur., k. XIX,
- i. dwojak VIII, ob. dom nr 33, mur., k. XIX,
- j. dwojak IX, ob. dom nr 34, mur., k. XIX,
- k. dwojak X, ob. dom nr 35, mur., k. XIX,
- l. dwojak XI, ob. dom nr 36, mur., k. XIX,
- m. czworak I, ob. dom nr 15, mur., K. XIX,
- n. czworak II, ob. dom nr 21, mur., k. XIX,
- o. sześciorak, ob. dom nr 20, mur. - szach., k. XIX,
- p. ósmiorak, ob. dom nr 19, mur., k. XIX.

3. ZESPÓŁ FOLWARCZNY

- a. obora, mur., k. XIX, (rejestr)
- b. budynek inwentarski z magazynem zbożowym, mur., k. XIX, (rejestr)
- c. stodoła I, mur., k. XIX, (rejestr)
- d. stodoła II, ob. budynek inwentarski, mur., k. XIX, (rejestr)
- e. gorzelnia, mur., k. XIX,
- f. budynek administracyjno - mieszkalny, (rejestr)
- g. podwórze gospodarcze z brukowanym dziedzińcem, murowanym ogrodzeniem i 2 bramami wjazdowymi (rejestr)

○ **DĄBROWA**

4. CMENTARZ EWANGELICKI, II poł. XIX w.

○ **GŁUPONIE**

5. DWÓR, mur., 3 ćw. XVIII, powiększony XIX, (rejestr)

6. KOLONIA MIESZKALNA

- a. dom i kuźnia, ob. dom nr 65, mur., pocz. XX,
- b. dwojak I, ob. dom nr 1, mur., ok. 1906,
- c. dwojak II, ob. dom nr 2, mur., ok. 1906,
- d. dwojak III, ob. dom nr 4, mur., ok. 1906,
- e. dwojak IV, ob. dom nr 61, mur., ok. 1906,
- f. dwojak V, ob. dom nr 62, mur., ok. 1906,
- g. dwojak VI, ob. dom nr 64, mur., ok. 1906,
- h. sześciórak, ob. dom nr 63, mur., ok. 1890, proj. Fr. Gutsche,
- i. ośmiorak, ob. dom nr 3, mur., k. XIX,
- j. dom nr 5, mur., ok. 1904, przebud.,
- k. dom nr 6, mur., ok. 1904, przebud.,
- l. dom nr 7, mur., ok. 1904, przebud.,
- m. dom nr 8, mur., ok. 1904, przebud.

7. ZESPÓŁ FOLWARCZNY

- a. rządcówka, ob. biuro i mieszkanie, mur., pocz. XX,
- b. owczarnia i chlewnia, ob. obora, mur., 4 ćw. XIX,
- c. stajnia, mur., k. XIX,
- d. stajnia koni roboczych i spichlerz, mur., 4 ćw. XIX,
- e. spichlerz i obora, ob. spichlerz i mieszalnia pasz, mur., 4 ćw. XIX,
- f. stodoła, mur., k. XIX,
- g. magazyn i garaże, mur., k. XIX.

8. BUDYNEK STACJI KOLEJKI WĄSKOTOROWEJ, mur. 1886, pocz. XX w.

o **KUŚLIN**

9. UŁAD RURALISTYCZNY, koniec XVIII w., pocz. XX w.

10. ZESPÓŁ KOŚCIOŁA EWANGELICKIEGO, ob. par. p.w. Zmartwychwstania Pańskiego:

- a. kościół, mur., 1882, (rejestr)
- b. dom kościelny, ul E. Szczanieckiej 11, mur., 1896.

ul. Parkowa

11. DOM NR 30, drewn. - mur., poł. XIX.

ul. Powstańców Wielkopolskich

12. DOM NR 1, drewn., ok. poł. XIX.

13. ZAGRODA NR 2,

a. dom, drewn., 1831,

b. kurnik, mur. - drewn., 3 ćw. XIX.

14. DOM NR 3, mur., ok. poł. XIX.

15. DOM NR 5, mur. - szach. - drewn., ok. poł. XIX.

16. DOM NR 6, mur., poł. XIX.

17. DOM NR 7, mur., 2 poł. XIX.

18. DOM NR 17, mur., 4 ćw. XIX.

19. DOM NR 19, mur., pocz. XX.

20. ZAGRODA NR 29,

a. dom, drewn., poł. XIX,

b. stodoła, mur., 4 ćw. XIX,

c. budynek inwentarski, mur., 4 ćw. XIX .

21. DOM NR 30, mur., pocz. XIX.

22. DOM NR 32, mur., 4 ćw. XIX.

23. DOM NR 38, mur., pocz. XX.

24. DOM NR 40, mur. - drewn., pocz. XX.

25. DOM NR 42, mur., pocz. XX.

26. DOM NR 45, mur. - drewn., 1899.

27. DOM NR 46, drewn., poł. XIX.

28. STODOŁA w zagrodzie nr 23, mur. - drewn., 2 poł. XIX.

ul. E. Szczanieckiej

29. DOM NR 10, mur., pocz. XX, przebud. 1992.

30. ZESPÓŁ MŁYNA, ul. Parkowa 37

a. dom młynarza, mur., ok. 1912,

b. młyn, mur., 1912,

c. budynek gospodarczy.

31. CMENTARZ EWANGELICKI, II poł. XIX w.

o ŁĄZ

32. ZESPÓŁ FOLWARCZNY, 4 ćw. XIX w.

a. dom mieszkalny pracowników I, mur.,

b. dom mieszkalny pracowników II, mur.

c. owczarnia I, mur.

d. owczarnia II, mur – kamienna.

e. maneż, drewn.

o MICHORZEWKO

33. SZKOŁA POWSZECHNA, mur., 1909.

34. DOM NR 3 6, mur., 1910.

35. ZESPÓŁ FOLWARCZNY, 4 ćw. XIX w.

a. obora I, mur.

b. obora II, mur – kamienna.

c. domy mieszkalne pracowników, mur. (3 – 7)

o **MICHORZEWO**

36. ZESPÓŁ KOŚCIOŁA PAR. P.W. NMP I WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH:

a. kościół, mur., 1797 - 1800, odnowiony 1950, (rejestr)

b. 2 kaplice - kostnice, mur., k. XVIII, (rejestr)

c. ogrodzenie z bramą, mur., k. XVIII, (rejestr)

d. plebania, mur., k. XIX,

e. dom kościelny, mur., k. XIX.

37. POCZTA, ob. dom nr 24, mur., k. XIX.

38. SZKOŁA, ob. budynek nr 37, mur., pocz. XX.

39. ZESPÓŁ PAŁACOWY

a. pałac, mur., ok. 1910, arch. Stanisław Mieszkowski /?/, (rejestr)

b. park krajobrazowy, 1 poł. XIX. (rejestr)

40. ZESPÓŁ FOLWARCZNY,

a. rządcówka i kancelaria, ob. biuro, mur., pocz. XX, przebud.,

b. dwojak I, ob. dom nr 21, mur., pocz. XX,

c. dwojak II, ob. dom nr 22, mur., pocz. XX,

d. trojak, ob. dom nr 25, mur., pocz. XX,

e. czworak I, ob. dom nr 27, mur., pocz. XX,

f. czworak II, ob. dom nr 28, mur., pocz. XX, przebud.,

g. czworak III, ob. dom nr 38, mur., pocz. XX,

h. czworak IV, ob. dom nr 39, mur., pocz. XX,

- i. sześćiorak , ob. dom nr 43, mur., pocz. XX,
- j. ośmiorak I, ob. dom nr 41, mur., pocz. XX,
- k. ośmiorak II, ob. dom nr 42, mur., pocz. XX,
- l. obora i stajnia, ob. obora, mur., pocz. XX,
- m. obora i wolarnia, ob. obora, mur., k. XIX,
- n. stodoła, ob. magazyn, mur., k. XIX,
- o. gorzelnia, mur., k. XIX, remont. l. 70 XIX.

41. CMENTARZ RZYMSKO – KATOLICKI, koniec XVIII w.

o **NOWA DĄBROWA**

42. CMENTARZ EWANGELICKI, XIX/XX w.

o **ŚLIWNO**

43. ZESPÓŁ DWORSKI

- a. dwór, mur., ok. poł. XIX, rozbud. k. XIX, przebud. i pozbawiony cech stylowych ok. 1960,
- b. kaplica rodziny Hildebrandtów, mur., k. XIX/XX, (rejestr)
- c. wieża romantyczna, mur., ok. poł. XIX, (rejestr)
- d. park krajobrazowy, częściowo regularny, poł. XVIII, powiększony XIX, (rejestr)
- e. ogrodzenie, mur., ok. poł. XIX.

44. ZESPÓŁ FOLWARCZNY

- a. rządcówka, ob. biura, mur., 1 poł. XIX, (rejestr)
- b. obora, ob. owczarnia, k. XIX, przebud. 1941,
- c. stajnia, ob. obora, k. XIX,
- d. spichlerz I, mur., k. XIX,
- e. spichlerz II, mur., 1921,
- f. kuźnia, mur., ok. poł. XIX, (rejestr)
- g. gorzelnia, ob. magazyn, mur., 1921.

o **TOMASZEWO**

45. POZOSTAŁOŚCI ZESPOŁU FOLWARCZNEGO

- a. czworak, ob. dom nr 76, mur., k. XIX,
- b. stajnia i obora, ob. chlew i magazyn, mur., k. XIX,
- c. chlewiki, mur., k. XIX,
- d. stodoła, drewn., k. XIX.

46. DOM MIESZKALNY czworak, mur., k. XIX w.

o TRZCIANKA

47. ZESPÓŁ PAŁACOWY

- a. pałac, ob. szkoła, mur., 2 poł. XIX, przebud. i rozbud. ok. 1910, (rejestr)
- b. budynek mieszkalny, tzw. mały dworek, ob. internat, mur., l. 20 XX,
- c. oficyna, ob. mieszkania pracowników szkoły, mur., k. XIX,
- d. kaplica rodziny Jacobich, mur., k. XIX,
- e. park krajobrazowy, 2 poł. XIX, powiększony ok. 1910. (rejestr)

48. ZESPÓŁ FOLWARCZNY

- a. dom gorzelnianego, mur., pocz. XX,
- b. stajnia, ob. chlewnia, mur., 1910,
- c. kurnik, ob. biuro, mur., k. XIX,
- d. budynek inwentarski, ob. obora, mur., 1898, rozbud. 1911,
- e. stodoła I, mur., 1909,
- f. stodoła II, drewn., pocz. XX,
- g. kuźnia, mur., k. XIX,
- h. brama i ogrodzenie, mur. - żel., k. XIX.

49. KOLONIA MIESZKALNA

- a. karczma, ob. dom nr 31, mur., pocz. XX,
- b. dwojak, ob. dom nr 8, mur., ok. 1908,
- c. dom nr 9, mur., ok. 1908, przebud.,
- d. dom nr 10, mur., ok. 1908, przebud.,
- e. dom nr 11, mur., ok. 1908, przebud.,

- f. dom nr 23, mur., ok. 1907,
- g. dom nr 24, mur., ok. 1907,
- h. dom nr 26, mur., ok. 1908,
- i. dom nr 27, mur., pocz. XX.

o **TURKOWO**

50. KAPLICA GROBOWA RODZINY STICH, mur., pocz. XX. (rejestr)

51. SZKOŁA, mur., pocz. XX.

52. KARCZMA, ob. dom nr 12 i nr 14, mur., pocz. XX.

53. PARK PODWORSKI, krajobrazowy, 1 poł. XIX, przekształcony 2 poł. XIX. (rejestr)

54. ZESPÓŁ FOLWARCZNY

- a. obora, ob. owczarnia, mur., k. XIX,
- b. wolarnia, ob. bukaciarnia, mur., ok. poł. XIX,
- c. stajnia i wozownia, ob. owczarnia, mur., 4 ćw. XIX,
- d. spichlerz, mur., 4 ćw. XIX.

o **WĄSOWO**

55. UKŁAD RURALISTYCZNY, XVIII – XIX w.

56. BUDYNEK DWORCA KOLEJKI WĄSKOTOROWEJ, ul. Lipowa 24, mur., ok. 1890 - 1900.

57. ZESPÓŁ LEŚNICZÓWKI

- a. leśniczówka, mur., 4 ćw. XIX,
- b. budynek gospodarczy, mur., 4 ćw. XIX.

58. ZESPÓŁ PAŁACOWY,

- a. pałac Szczanieckich, mur., ok. 1781 - 1786, przebud. po 1833 /?/, XIX/XX, (rejestr)

b. pałac Hardtów, mur., 1870 - 1872, (rejestr), wg proj. Gustawa Erdmanna, rozbud. 1899 - 1900,

c. kaplica pałacowa, ob. par. p.w. Wniebowstąpienia Pańskiego, mur., ok. 1790 - 1809, (rejestr)

d. oranżeria, mur., ok. 1910, (rejestr)

e. dom ogrodnika, mur. - szach., 1900 - 1910, (rejestr)

f. dom oddźwiernego, mur. - szach., 1 ćw. XIX, (rejestr)

g. dom służby pałacowej, mur., ok. 1910 - 1918,

h. ogrodzenie cmentarza rodziny Hardtów, mur. - żel., 4 ćw. XIX,

i. park krajobrazowy, 4 ćw. XIX, XIX, pocz. XX. (rejestr)

j. cmentarz rodowy rodziny Hardtów, 4 ćw. XIX w. (1888 r.)

59. KOLONIA MIESZKALNA PRACOWNIKÓW FOLWARKU,

a. sala taneczna, szkoła i mieszkania, ob. dom, ul. Lipowa nr 22, mur. - szach., ok. 1898, budynek gospodarczy, mur. - szach., ok. 1898,

b. dom starców, ob. dom, ul. Lipowa nr 23, mur. - szach., ok. 1898,

c. karczma, mur., 4 ćw. XIX,

d. rządcówka, ob. dom, ul. Nowotomyska nr 15, mur. - szach., ok. 1900 - 1910, e.. dwojak I, ob. dom, ul. Lipowa 10, mur., 1900 - 1910,

f. dwojak II, ob. dom, ul. Lipowa 11, mur., 1900 - 1910,

g. dwojak III, ob. dom, ul. Lipowa 12, mur., 1900 - 1910,

h. dwojak IV, ob. dom, ul. Lipowa 13, mur., 1900 - 1910,

i. dwojak V, ob. dom, ul. Lipowa 14, mur., 1900 - 1910,

j. dwojak VI, ob. dom, ul. Lipowa 5, mur., 1900 - 1910,

k. dwojak VII, ob. dom, ul. Lipowa 16, mur., 1900 - 1910,

l. dwojak VIII, ob. dom, ul. Lipowa 17, mur., 1900 - 1910,

m. dwojak IX, ob. dom, ul. Lipowa 18, mur., 1900 - 1910,

n. dwojak X, ob. dom, ul. Lipowa 19, mur., 1900 - 1910,

o. dwojak XI, ob. dom, ul. Lipowa 20, mur., 1900 - 1910,

p. dwojak XII, ob. dom, ul. Lipowa 21, mur., 1900 - 1910,

r. czworak I, ob. dom, ul. Stare Koszary nr 1, mur., 1910 - 1918, przebud.

s. czworak II, ob. dom, ul. Stare Koszary nr 2, mur., 1910 - 1918, przebud.

t. czworak III, ob. dom, ul. Stare Koszary nr 3, mur., 1910 - 1918, przebud.

- u. budynek wielorodzinny I, ob. dom, ul. Stare Koszary nr 4, mur., 1910 - 1918, przebud.,
- w. budynek wielorodzinny II, ob. dom, ul. Wytomyska nr 8, mur. - glin., 1 ćw. XIX,
- x. budynek gospodarczy pracowników folwarku, ul. Stare Koszary, mur., 1900 - 1910,
- y. piekarnia, ob. dom, ul. Nowotomyska nr 13, mur., ok. 1890, proj. budowniczy Fr. Gutsche.

60. ZESPÓŁ FOLWARCZNY (rejestr)

- a. stajnia koni wyjazdowych, wozownia, siodlarnia, mur., 1898,
- b. stajnia koni roboczych, mur., ok. 1898,
- c. stajnia, ob. magazyn, mur., ok. 1872,
- d. obora I, mur., 1868 - 1872, przebud. I. 70 XX,
- e. obora II, mur., 1861 - 1868,
- f. cielętnik, mur., 1872 - 1888,
- g. spichlerz, mur., 1868 - 1872,
- h. stodoła I, mur., ok. 1862,
- i. stodoła II, mur., 1910 - 1918,
- j. garaż, mur. - szach., 1900 - 1910,
- k. garaż pługów parowych, ob. magazyn, mur., 1872,
- l. wiata, mur. - drewn., ok. 1898,
- m. kuźnia, mur., 1898,
- n. mleczarnia, ob. nieużytkowana, mur., 1872 - 1898,
- o. gorzelnia, mur., 1862.

61. BUDYNEK DWORCA KOLEJKI WĄSKOTOROWEJ, ul. Lipowa 24, mur., 1890 – 1900.

ul. Grodziska

62. DOM NR 1, glin., 3 ćw. XIX.

63. DOM NR 2, 4 ćw. XIX.

ul. Lipowa

64. DOM NR 3, mur., 1890.

65. DOM NR 4, mur. /kam/, 4 ćw. XIX,

66. DOM NR 8, glin., 4 ćw. XIX.

ul. Nowotomska

67. DOM NR 4, mur., 4 ćw. XIX.

68. DOM NR 11, mur., 4 ćw. XIX.

ul. Św. Wawrzyńca

69. DOM NR 2, , glin. - drewn., 2 ćw. XIX.

70. DOM NR 3, glin., 2 ćw. XIX.

71. DOM NR 5, mur. - drewn., 1 ćw. XIX.

72. DOM NR 6, mur., 4 ćw. XIX.

73. DOM NR 14, glin., 2 ćw. XIX, częściowo przebud.

74. DOM NR 19a, glin. - mur. - drewn., 3 ćw. XIX.

75. DOM NR 27, 4 ćw. XIX.

76. DOM NR 30, mur., 4 ćw. XIX.

77. DOM NR 32 i PIEKARNIA, mur., 1929.

78. DOM NR 38, mur., I. 20 XX.

ul. Wyłomyska

79. DOM NR 1 i SKLEP, , mur., 1 ćw. XIX.

80. DOM NR 6, mur. - glin., 3 ćw. XIX.

81. CMENTARZ EWANGELICKI, koniec XIX w.

○ **WĄSÓWKO**

82. ZESPÓŁ FOLWARCZNY, 4 ćw. XIX w.

a. obora i chlewiki, mur.

b. dom mieszkalny I, mur.

c. dom mieszkalny II, mur.

○ **WYMYŚŁOWO**

83. ZESPÓŁ FOLWARCZNY, 2 poł. XIX w. - 1928 r.

a. spichlerz ze stodołami, mur,

b. obora, mur.

c. stodoła, drewn.

d. stajnia – obora, mur.

e. kuźnia, mur.

f. obora, mur.

h. waga wozowa

i. warsztat, mur.

j. garaże, mur.

k. szopa – garaże, mur.

l. gnojownik, mur.

m. chlewnia, mur.

n. domy pracowników folwarcznych – dwojaki, mur. (nr 77 – 80, 82 – 84)

Na terenie gminy znajduje się 6 zabytkowych cmentarzy. Większość z nich jest zamknięta i najczęściej zaniedbana. Są to cmentarze ewangelickie. Wyjątek stanowi jedynie cmentarz w Michorzewie, który jest wyznania rzymsko – katolickiego.

Tab. 7. Zabytkowe cmentarze w gminie Kuślin

Lp	Miejscowość	Obiekt	Chronologia	Właściciel	Stan zachowania	Użytkowanie
1.	Dąbrowa	cm. ewang.	2 poł. XIX w.	Urząd Gminy	zły	zamknięty
2.	Kuślin	cm. ewang.	2 poł. XIX w.	Urząd Gminy	zaniedbany	zamknięty
3.	Michorzewo	cm. rzym.- katolicki	XVIII/XIX w.	Parafia pw. NMP	dobry	czynny
4.	Nowa Dąbrowa	cm. ewang.	XIX/XX w.	Nadleśnictwo Grodzisk	zaniedbany	zamknięty
5.	Wąsowo	cm. ewang.	XIX/XX w.	Nadleśnictwo Grodzisk	zaniedbany	zamknięty
6.	Wąsowo	cm. ewang.	2 poł. XIX w., cmentarz rodowy rodziny Hardtów	własność prywatna	dobry	zamknięty

źródło: opracowanie własne, Urząd Gminy w Kuślinie

Dodatkowo w miejscowościach Śliwno, Chraplewo oraz Głuponie znajdują się zabytkowe cmentarze, które nie zostały ujęte w Rejestrze Zabytków Województwa Wielkopolskiego ani w Gminnej Ewidencji Zabytków.

2.8 Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu studium

Celem tworzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest określenie polityki przestrzennej gminy, którego ustalenia są jednocześnie wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Studium sporządza się dla obszaru w granicach administracyjnych gminy

Z uwagi na fakt, że studium jest dokumentem o charakterze ogólnym pod kątem planistycznym, wyznaczającym kierunki zagospodarowania do uwzględnienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, nie jest możliwe konkretne wskazanie, jakie zmiany zajdą w środowisku. Kierunek zagospodarowania przestrzennego wyznaczony w studium oznacza pewien katalog funkcji możliwych do ustalenia w miejscowych planach. W przypadku braku miejscowego planu, do czasu jego uchwalenia, sposób zagospodarowania terenu kształtowany będzie na podstawie decyzji o warunkach zabudowy. Wyżej wymienione czynniki sprawiają, że ocena potencjalnych zmian w środowisku w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu ma charakter czysto hipotetyczny i ogólny.

W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu zmiany w środowisku, jakie mogą zaistnieć mogą w środowisku dotyczyć będą ogólnej możliwej degradacji środowiska przyrodniczego. Studium, jako dokument planistyczny, stanowi podstawę gminnego planowania przestrzennego uwzględniający szereg uwarunkowań, w tym uwarunkowań przyrodniczych. Ich uwzględnienie przekłada się na wyznaczony kierunek zagospodarowania przestrzennego. Brak projektowanego dokumentu oznaczać będzie chaotyczny rozwój zabudowy, nieuwzględniający czynników środowiskowych oraz zmian w zagospodarowaniu terenu gminy, jakie zaszły w ostatnich latach. Niezorganizowany i nieprzemyślany rozwój przestrzenny gminy może skutkować negatywnym wpływem na środowisko.

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 biocenozy (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,
 - 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.

- 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 dróg, zwłaszcza głównych ciągów komunikacyjnych, 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.

- Gospodarka wodna, środowisko glebowe:

- postępująca degradacja wód powierzchniowych i gruntowych,
- pogorszenie się czystości i jakości wód,
- dalsze obniżanie się poziomu wód gruntowych i powierzchniowych, a w konsekwencji deficyt wody,
- wzrost ilości ścieków nieoczyszczonych odprowadzanych bezpośrednio do wód i gleb będący wynikiem powolnego tempa rozwoju infrastruktury ochrony środowiska, 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 zabudowy,
- pogłębianie chaosu w przestrzeni,
- osłabienie oddziaływania istniejących powiązań i relacji widokowych,

- pojawienie się obiektów dysharmonijnych zakłócających percepcję 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 generowałaby 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. 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 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.

ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ OKREŚLENIE I OCENA SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCYCH Z PROJEKTOWANEGO PRZEZNACZENIA TERENU ORAZ REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM

Istniejącymi obecnie problemami, które mogą być istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu jest potrzeba ochrony terenów wolnych od zabudowy przed ich chaotycznym zagospodarowywaniem, a co za tym idzie, niezorganizowaną obsługą komunikacyjną, gospodarką ściekową, niekontrolowanym wzrostem zanieczyszczenia gleby, wód, powietrza.

Ocena oraz charakterystyka istniejącego zainwestowania i zagospodarowania gminy przedstawia się następująco:

- układ osadniczy gminy wywodzi się z historycznych zasłóści dotyczących opierania gospodarki rolnej na zasadzie dwór – folwark - pola i wynikających stąd konsekwencji widocznych do dnia dzisiejszego (założenia pałacowo - parkowe, folwark, czworaki – obecnie tereny i obiekty objęte ochroną konserwatorską); układ osadniczy bardziej związany z gospodarką wielkotowarową niż z rolnictwem indywidualnym),
- wyposażenie gminy w obiekty usługowe jest zasadniczo wystarczające z tym, że zakładany rozwój funkcji turystyczno-wypoczynkowo- rekreacyjnej wymagać będzie rozszerzenia rodzaju usług związanych z hotelarstwem, agroturystyką, rozrywką, gastronomią, obsługą transportową,
- proces zmian w stanie zabudowy mieszkaniowej wskazuje, że noworealizowane obiekty są większe i lepiej wyposażone w instalacje infrastruktury komunalnej niż zabudowa stara, a szczególnie tzw. czworaki wymagające kompleksowej modernizacji,
- w celu zdecydowanego podniesienia jakości życia mieszkańców niezbędne jest doprowadzenie do wielofunkcyjnego rozwoju gminy oraz podniesienia poziomu wyposażenia w infrastrukturę techniczną, a głównie związaną z gospodarką ściekową i gazownictwem.

Do głównych i nadrzędnych celów rozwoju gminy Kuślin należą:

- o zapewnienie mieszkańcom możliwie najlepszego poziomu życia,
- o wypracowanie pozytywnego wizerunku gminy jako nowoczesnej, dynamicznie rozwijającej się, bezpiecznej i dbającej o ekologię,
- o dostosowanie potencjału, struktury i organizacji wewnętrznej gminy do nowych wyzwań i wymagań w dłuższym horyzoncie czasowym,
- o ukształtowanie zdrowego i mądrego społeczeństwa,
- o zachowanie zasobów naturalnych, architektonicznych i kulturowych.

Eksploatacja kruszywa jest sama w sobie istotną ingerencją w środowisko. Minimalizacja negatywnych dla środowiska skutków eksploatacji polega przede wszystkim na:

- racjonalnym wykorzystaniu zasobów złoża - ograniczeniu skutków działalności górniczej do granic wyznaczonych w dokumentacji geologicznej oraz w koncesyjnej ,
- używaniu w pełni sprawnych technicznie maszyn do urabiania złoża i środków transportu,
- w celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia gruntowo – wodnego pojazdy będą naprawiane poza wyrobiskiem,
- parkowanie pojazdów (koparek, spychaczy) odbywać będzie się w bazie, gdzie również odbywać się będzie tankowanie,
- w celu ochrony otaczających terenów przed ujemnym skutkiem eksploatacji należy, w trakcie jej prowadzenia przestrzegać prowadzenia eksploatacji tylko w wyznaczonych granicach.
- w wyrobisku niedopuszczalne jest składowanie jakichkolwiek odpadów i wylwanie ścieków
- w przypadku powstania zanieczyszczenia należy zastosować środki neutralizujące substancje węglowodorowe (takie jakie się używa do neutralizacji drobnych rozlewów na stacjach paliw).

Podstawowym działaniem kompensującym oddziaływanie na środowisko przyrodnicze działalności wydobywczej będzie przeprowadzenie rekultywacji terenu poprzez odpowiednie ukształtowanie skarp wyrobiska oraz odtworzenie warstwy glebowej w suchych częściach wyrobiska, umożliwiające przywrócenie możliwości rozwoju szaty roślinnej.

Pod pojęciem rekultywacji rozumie się nadanie lub przywrócenie gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg (Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych). Rekultywacja jest pierwszym etapem naprawy terenów zdewastowanych działalnością górnictwem i poprzedza etap zagospodarowania który zgodnie z Ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych oznacza rolnicze, leśne lub inne użytkowanie gruntów zrehabilitowanych. Konieczność rekultywacji terenów poeksploatacyjnych wynika z zapisów ustawy zasadniczej dotyczących kwestii ochrony środowiska. Zgodnie z artykułem 5 Konstytucji, Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. W myśl artykułu 86 ustawy zasadniczej „każdy jest obowiązany do dbałości o stan środowiska i ponosi odpowiedzialność za spowodowane przez siebie jego pogorszenie”. Zapisy te wymuszają prowadzenie eksploatacji kopalin z poszanowaniem środowiska naturalnego i nakładają obowiązek naprawienia szkód w środowisku spowodowanych działalnością górnictwem. W kwestiach szczegółowych dotyczących odpowiedzialności za środowisko Konstytucja odsyła do innych ustaw.

Eksploatacja złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, może negatywnie wpłynąć na środowisko naturalne m.in. poprzez emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, wytwarzanie odpadów stałych i płynnych, zanieczyszczeń gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych, hałasu. Działania związane z ochroną środowiska naturalnego przewidziane w planie zagospodarowania złoża powinny być zgodne z planem ruchu zakładu górnictwem na podstawie, którego eksploatuje się złożo. Plan ruchu, zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnictwem, określa strukturę organizacyjną zakładu górnictwem, w szczególności przez wskazanie stanowisk osób kierownictwa i dozoru ruchu, granice zakładu górnictwem oraz szczegółowe przedsięwzięcia niezbędne w celu zapewnienia:

- a) wykonywania działalności objętej koncesją,
- b) bezpieczeństwa powszechnego,
- c) bezpieczeństwa pożarowego,
- d) bezpieczeństwa osób przebywających w zakładzie górnictwem, w szczególności dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy,
- e) racjonalnej gospodarki złożem,

- f) ochrony elementów środowiska,
- g) ochrony obiektów budowlanych,
- h) zapobiegania szkodom i ich napraw.

W związku z prowadzeniem gospodarki rolnej należy zapewnić warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska m.in. poprzez uwzględnienie konieczności ochrony wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniem, w tym poprzez przestrzeganie przy prowadzeniu działalności rolniczej zasad dobrej praktyki rolniczej oraz zasad określonych w przepisach odrębnych, w szczególności dotyczących warunków przechowywania nawozów naturalnych oraz dawek i terminów ich stosowania (w tym zgodnie z „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganiu dalszemu zanieczyszczeniu”).

Należy zaznaczyć konieczność zabezpieczenia gruntów leśnych przed negatywnymi skutkami zwiększonej ich penetracji przez ludzi w związku z planowaną zabudową mieszkaniową przy obszarach leśnych, tak na etapie budowy domów, jak również na etapie zasiedlenia nieruchomości. Dotyczy to m.in. zabezpieczenia pożarowego, czy tworzenia ekotonów pozwalających na płynne przechodzenie od terenów leśnych do zabudowanych, umożliwiających także zwierzyńie swobodne przemieszczanie się na pograniczu lasu i zabudowy mieszkaniowej.

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. 8 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 paliw charakteryzujących się niskimi wskaźnikami emisyjnymi (np. drewno, biomasa), gazowych i

		olejowych oraz ogrzewania opartego o źródła czystej energii, takie jak pompy ciepła, kolektory słoneczne itp
Emisja zanieczyszczeń powietrza generowanych przez ruch komunikacyjny	wystąpi	Wystąpi w mało znaczącym rozmiarze
Wpływ na klimat lokalny (w tym mikroklimat)	prawdopodobny	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	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 sieci kanalizacji sanitarnej i budowa nowej na terenach wiejskich;
Powstawanie odpadów komunalnych	wystąpi	Natężenie oddziaływania zależne od sprawności lokalnego systemu zbierania, gromadzenia i unieszkodliwiania odpadów komunalnych
Oddziaływanie elektromagnetyczne	wystąpi	Oddziaływanie nie szkodzące dla środowiska, w tym zdrowia ludzi ze względu na wprowadzenie orientacyjnych 'stref ochronnych' 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; 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

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

- o zanieczyszczenie gleb,
- o zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- o wzrost objętości wód opadowych odprowadzanych z powierzchni szczelnych,
- o zanieczyszczenie powietrza,
- o emisję hałasu,
- o miejscowe przekształcenie krajobrazu obszaru i likwidacja części jego walorów widokowych,
- o 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 oraz naruszając przepisy o ochronie przyrody).

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 zabudowy usługowej, gospodarczej i mieszkaniowej, rozbudowa systemu odprowadzania ścieków, modernizacja i rozbudowa i budowa nowych szlaków komunikacyjnych.

W projekcie zmiany Studium ustalono, że na etapie opracowywania planów miejscowych, wyznaczając tereny o różnych funkcjach lub zasadach zagospodarowania, obowiązkowo należy określać, które z nich należą do poszczególnych rodzajów terenów objętych ochroną akustyczną zgodnie z przepisami odrębnymi. Emisje hałasu w granicach terenów objętych ochroną akustyczną nie mogą przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, które określone zostały w przepisach odrębnych. Przy wyznaczaniu terenów i

lokalizowaniu obiektów wymagających ochrony akustycznej należy zachowywać właściwe odległości od źródeł hałasu. Przy zagospodarowaniu poszczególnych obszarów powinno eliminować się możliwość kolizji sąsiadujących ze sobą funkcji – tereny potencjalnie uciążliwe powinny być sytuowane w odpowiedniej odległości od wymagających komfortu akustycznego. W przypadku braku takiej możliwości konieczne jest stosowanie skutecznych środków technicznych, technologicznych i organizacyjnych ograniczających emisję hałasu co najmniej do poziomów dopuszczalnych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Ustalenia projektu zmiany studium nie wpłyną negatywnie na środowisko pod warunkiem stosowania się do zapisów zawartych w przedmiotowy projekcie zmiany studium, w niniejszej prognozie oraz do zapisów zawartych w przepisach odrębnych.

3.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat

O stanie powietrza atmosferycznego decyduje przede wszystkim wielkość i przestrzenny rozkład emisji pochodzących z różnych źródeł. Niska emisja jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, ciepłownie miałowo – węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń. Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

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

Duża ilość emitorów wprowadzających zanieczyszczenia z kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że zjawisko to jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Niska emisja jest szczególnie uciążliwa w tzw. sezonie grzewczym. W celu ograniczenia emisji niskiej propagowane są systemy alternatywnego ogrzewania gospodarstw.

Przewiduje się nieznaczną modyfikację warunków mikroklimatu, w zakresie zmiany temperatury oraz wilgotności powietrza, spowodowaną likwidacją powierzchni biologicznie czynnej, a także wzrostem emisji ciepła, pochodzącego ze spalania paliw do celów grzewczych, jak również wzrostu powierzchni utwardzonych wynikającego z rozwoju terenów zabudowy.

Ustalenia projektu zmiany Studium zapewniają minimalizację negatywnego wpływu planowanego zagospodarowania terenu na powietrze, poprzez sposób kształtowania polityki przestrzennej, który odzwierciedla się w sposobie wyznaczenia terenów inwestycyjnych względem terenów pełniących funkcje przyrodnicze. Zachowanie terenów rolniczych, lasów i wód powierzchniowych oraz wyznaczenie terenów zieleni, oprócz pełnionych funkcji przyrodniczych, będzie miało również wpływ na przewietrzanie terenu gminy.

W projekcie zmiany Studium ustalono w zakresie rozwoju ciepłownictwa następujące działania:

- zaopatrzenie w energię cieplną z lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła, z dopuszczeniem stosowania paliw charakteryzujących się niskimi wskaźnikami emisyjnymi (np. drewno, biomasa), gazowych i olejowych oraz ogrzewania opartego o źródła czystej energii, takie jak pompy ciepła, kolektory słoneczne itp.,
- przechodzenie na bardziej czyste paliwa energetyczne takie jak olej opałowy czy gaz płynny,
- stosowanie nowoczesnych rozwiązań w zakresie pozyskiwania energii ze źródeł niskotemperaturowych (pompy ciepłe), energii wiatru i energii słonecznej,
- dążenie do zmniejszania zapotrzebowania na energię cieplną w wyniku postępującej termorenowacji budynków, co przyczyni się do oszczędności energii,
- sukcesywne zwiększanie udziału energii pozyskiwanych ze źródeł odnawialnych.

Na obszarze gminy wyznacza się m.in. tereny rolnicze oraz tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, tereny zabudowy usługowej, obiektów produkcyjnych, składów i magazynów (RU). Aby zapobiec i ograniczyć uciążliwość zapachową związaną z ww. działalnością

należy dostosować się m.in. do zapisów „Kodeksu przeciwdziałania uciążliwości zapachowej” udostępnionego przez Ministerstwo Środowiska.

Przykładami działań, które ograniczają emisję substancji złowonnych są:

- regulacja parametrów procesu (temperatura, ciśnienie, czas trwania, intensywność wentylacji);
- spełnienie wymagań najlepszej dostępnej techniki BAT;
- aplikacja nawozów w czasie sprzyjającego przebiegu pogody (bezwietrzna, zamglona);
- zastosowanie pływających kul, sieci na powierzchni otwartych zbiorników i lagun;
- stosowanie dolnego napełniania zbiorników oraz pomp zanurzeniowych dla uniknięcia wzruszania powierzchni cieczy;
- zapobieganie tworzenia się szlamów w zbiornikach rozkładu biologicznego w celu niedopuszczenia do powstania rozkładu anaerobowego (beztlenowego);
- stosowanie napowietrzania zbiorników i rurociągów transportujących ścieki w celu niedopuszczenia do powstania warunków beztlenowych.

Zmiana Studium wprowadza tereny odnawialnych źródeł energii – fotowoltaika wytwarzającej energię o mocy przekraczającej 500kW. Funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznych nie powoduje emisji substancji do powietrza, w związku z ich eksploatacją nie uwalniają się zanieczyszczenia, jest to instalacja bezemisyjna.

Monitoring wpływu zmian klimatu jest działaniem niezwykle istotnym i został wskazany w odniesieniu do poszczególnych sektorów i obszarów w ramach właściwych kierunków działań SPA2020 (Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030). Zapisy projektu studium uwzględniają działania naprawcze zawarte w uchwale Nr XXI/391/20 z dnia 13 lipca 2020 r. „Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”.

Roślinność wysoka (drzewa) stanowi regulator klimatu – poprzez zmniejszanie prędkości wiatru osłabiają tempo parowania i zmniejszają amplitudy wahań temperatur powietrza. Dlatego przy zagospodarowywaniu poszczególnych terenów, ważne jest stosowanie się do wymaganych wskaźników dotyczących areatów powierzchni biologicznie czynnych, ale i rozsądny dobór roślinności. Zaleca się

pozostawienie i wprowadzanie drzew i krzewów, ponieważ wpływają pozytywnie na jakość powietrza, zatrzymują pyły i tłumią hałas.

3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Decydujący wpływ na stan wód powierzchniowych na obszarze gminy posiada gospodarka wodno-ściekowa.

Jakość zasobów wodnych na obszarach objętych opracowaniem w znacznym stopniu zależeć będzie od sposobu prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej. Realizacja ustaleń projektu zmiany Studium w zakresie rozwoju terenów inwestycyjnych spowoduje wzrost zapotrzebowania na wodę i jej większe zużycie. Konsekwencją tego będzie również powstawanie nowych źródeł ścieków, które będą musiały być w odpowiedni sposób oczyszczone i odprowadzone. Realizację inwestycji budowlanych należy uzależnić od stopnia zaopatrzenia danego terenu w sieć kanalizacji sanitarnej, co będzie miało zasadnicze znaczenie dla ochrony zasobów wód powierzchniowych i podziemnych przed przedostawaniem się zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych oraz przemysłowych.

Obecnie zagrożeniem dla jakości wód jest podłączanie nowych budynków do zbiorników bezodpływowych lub lokalizacja przydomowych oczyszczalni ścieków. Istnieje potencjalne ryzyko wystąpienia nieszczelności zbiorników i przedostawania się zanieczyszczeń do gruntu. Ewentualna nieszczelność zbiorników bezodpływowych lub nieprawidłowa eksploatacja indywidualnych oczyszczalni ścieków może przyczynić się do zanieczyszczenia zarówno wód podziemnych, jak i gleby, a za jej pośrednictwem również wód powierzchniowych.

Czynnikiem wpływającym negatywnie na bilans wód podziemnych, będzie uszczelnienie gruntu poprzez realizację zabudowy oraz towarzyszących jej powierzchni utwardzonych, co spowoduje pozbawienie go naturalnych zdolności filtracyjnych i ograniczenie spływu wód opadowych i roztopowych. Oddziaływanie dalszego rolniczego użytkowania gruntów na wody będzie miało charakter zarówno pozytywny, z uwagi na zachowanie powierzchni biologicznie czynnej oraz utrzymanie naturalnych warunków retencji, jak i negatywny z powodu spływu zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł rolniczych. Stan czystości wód na przedmiotowych obszarach będzie związany głównie ze stosowaniem nawozów na terenach rolnych.

Z sieci wodociągowej w gminie Kuślin korzysta 99,9% mieszkańców. Woda pobierana jest z czterech ujęć wodnych, dla których ustalono strefy ochrony bezpośredniej. Zgodnie z art. 128 ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. na terenie ochrony bezpośredniej należy:

- odprowadzać wody opadowe lub roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- zagospodarować teren zielenią;
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Zgodnie z art. 129 ww. ustawy teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających. Na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informację o ustanowieniu strefy ochronnej i zakazie wstępu osób nieupoważnionych. Zakazuje się niszczenia, uszkodzania lub przemieszczania stałych znaków stojących lub pływających, o których mowa w ust. 1, oraz tablic zawierających informacje o ustanowieniu nieupoważnionych.

Na terenie gminy istnieją wodociągi grupowe: Chraplewo, Kuślin, Śliwno - Wymysłowo, Wąsowo. Planowany jest docelowy układ pierścieniowego zasilania w wodę, obejmującego wszystkie miejscowości oparty na stacjach: Wąsowo, Chraplewo, Kuślin, Wymysłowo. Długość sieci wodociągowej wynosi 117,3 km, natomiast ilość przyłączy wodociągowych do budynków wynosi 1283.

Zgodnie z zapisami zmiany Studium zaopatrzenie terenów gminy Kuślin w wodę odbywać się będzie z istniejących wodociągów. Funkcjonujący system zaopatrzenia ludności w wodę należy utrzymywać z koniecznością wykonywania niezbędnych remontów, a w przypadku wystąpienia takiej potrzeby, dalszej rozbudowy sieci wodociągowej. Sytuacja taka wystąpi m.in. w następstwie rozwoju budownictwa mieszkaniowego, usługowego i działalności gospodarczej na obszarach przewidzianych do tego typu zabudowy.

Powinno dążyć się do połączenia działających już odcinków wodociągów na terenie gminy, celem zapewnienia ciągłości dostaw wody.

Głównymi obszarami zasobnymi w wodę są cieki podstawowe, do których należą: Mogilnica, Mogilnica Zachodnia i Dopływ Mogilnicy.

Stopień skanalizowania gminy jest zdecydowanie niedostateczny. Z kanalizacji sanitarnej o łącznej długości ok. 14,0 km korzysta 22,1% mieszkańców gminy Kuślin. Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni mechaniczno-biologicznej.

Ilość przyłączy do sieci kanalizacyjnej do budynków mieszkalnych wynosi 290. Brak kanalizacji stanowi istotną barierę rozwojową gminy, obniża jej standard cywilizacyjny oraz stanowi przyczynę skażenia gleby i wód. Budowa systemu odbioru i oczyszczania ścieków stanowi najpoważniejsze zadanie w ramach inwestycji komunalnych gminy.

Jednym z celów strategicznych rozwoju każdej gminy, w tym gminy Kuślin jest uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej. W tym zakresie konieczne jest wykonanie szeregu inwestycji:

- rozbudowę i budowę sieci kanalizacyjnej w granicach całej gminy;
- unowocześnienie systemu oczyszczania ścieków w gminie m.in. poprzez rozbudowę i modernizację istniejącej oczyszczalni ścieków w Kuślinie oraz budowę nowych oczyszczalni w granicach gminy,
- modernizację sieci wodociągowej na terenie całej gminy.

Ochrona wód musi być realizowana przez maksymalne ograniczenie zrzutów zanieczyszczeń (zwłaszcza substancji biogenych, organicznych i toksycznych) do gruntu i wód powierzchniowych. Planowane rozwiązania przestrzenne w zakresie gospodarki ściekowej powinny uwzględniać:

- budowę komunalnych oczyszczalni ścieków wraz z budową zbiorczej kanalizacji sanitarnej i deszczowej eliminującej w maksymalny sposób 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, a do czasu jej wybudowania, odprowadzenia ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych tylko jako rozwiązania tymczasowego,
- dopuszczenie docelowego indywidualnego oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach lub odprowadzenie ich do

szczelnych zbiorników bezodpływowych, tylko na obszarach, które z uzasadnionych ekonomicznie względów nie zostaną przewidziane do objęcia zbiorczą kanalizacją sanitarną, przy czym lokalizowanie oczyszczalni przydomowych musi być ograniczone do miejsc, na których odprowadzanie ścieków do gruntu nie będzie stanowiło zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych (szczególnie w obrębie stref ochronnych ujęć i zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych),

- kompleksowe rozwiązanie odprowadzania ścieków opadowych 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 zwiększenie małej retencji wodnej oraz wdrażanie proekologicznych metod retencjonowania wody.

Zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach właściciele nieruchomości zapewniają utrzymanie czystości i porządku przez przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub, w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych. Przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków spełniającą wymagania określone w przepisach odrębnych. Zgodnie z art. 26 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie działka budowlana, przewidziana pod zabudowę budynkami przeznaczonymi na pobyt ludzi, powinna mieć zapewnioną możliwość przyłączenia uzbrojenia działki lub bezpośrednio budynku m.in. do sieci kanalizacyjnej. Zgodnie z art. 26 ust. 3 rozporządzenia w razie braku warunków

przyłączenia sieci kanalizacyjnej działka, o której mowa w ust. 1, może być wykorzystana pod zabudowę budynkami przeznaczonymi na pobyt ludzi, pod warunkiem zastosowania zbiornika bezodpływowego lub przydomowej oczyszczalni ścieków, jeżeli ich ilość nie przekracza 5 m³ na dobę. Jeżeli ilość ścieków jest większa od 5 m³, to ich gromadzenie lub oczyszczanie wymaga pozytywnej opinii właściwego terenowo inspektora ochrony środowiska.

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 oczyszczać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z §28 ust. 1 i ust. 2 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie działka budowlana, na której sytuowane są budynki, powinna być wyposażona w kanalizację umożliwiającą odprowadzenie wód opadowych do sieci kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej. W przypadku budynków niskich lub budynków, dla których nie ma możliwości przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej, dopuszcza się odprowadzenie wód opadowych na własny teren nieutwardzony, do dołów chłonnych lub do zbiorników retencyjnych. Zgodnie z §8 pkt 1 rozporządzenia budynki niskie to budynki do 12 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych włącznie. W przypadku terenów z budynkami niskimi podstawową zasadą zagospodarowania wód opadowych i roztopowych winno być ich zatrzymanie na terenie, spowolnienie tempa spływu do odbiornika oraz naturalne oczyszczanie wód opadowych na miejscu, przed odprowadzeniem do odbiornika (np. poprzez spływ przez powierzchnie zadarnione). Natomiast dopuszczenie możliwości odprowadzania wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej powinno odbywać się na terenach, w obrębie których możliwości zagospodarowania wód opadowych i roztopowych są ograniczone (np. duży udział powierzchni trwale uszczelnionych, trudne warunki gruntowo-wodne itd.). Ponadto zgodnie z §17 ust. 1 i ust. 2 rozporządzenia Ministra

Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej: terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha, obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości jaka powstaje z opadów o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych. Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75 a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, bez oczyszczania. Istotne jest aby chronić i zapobiegać negatywnym zjawiskom związanym z kształtowaniem zasobów wodnych.

Ustalenia w zakresie uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej powinny ponadto uwzględniać zapisy Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych zarówno w zakresie oczyszczania i odprowadzania ścieków, jak i budowy, rozbudowy oraz modernizacji komunalnych systemów, wzgl. rozwiązań technicznych w tym zakresie.

Prawidłowo prowadzona eksploatacja nie powinna spowodować zanieczyszczenia wód gruntowych. Możliwość taka istnieje jedynie w sytuacjach awaryjnych, w przypadku wycieku materiałów ropopochodnych lub składowania w wyrobisku odpadów. Podczas prowadzenia działalności wydobywczej należy bezwzględnie zabezpieczyć środowisko gruntowo-wodne przed wyciekami substancji ropopochodnych na terenie baz sprzętowych i w miejscach prowadzenia

napraw sprzętu oraz tankowania pojazdów służących wydobywaniu i transportowaniu urobku.

Dla uniknięcia zagrożenia zakłada się utrzymywać pracujące maszyny w dobrym stanie technicznym oraz nie dopuścić do składowania w wyrobisku żadnych materiałów ropopochodnych, paliw lub innych substancji mogących zanieczyścić grunt i wody podziemne. Skład paliw, a także wszelkie naprawy i konserwacje sprzętu należy wykonywać poza wyrobiskiem, w miejscu specjalnie przygotowanym i uszczelnionym. W przypadku awaryjnego wycieku należy bezzwłocznie przystąpić do usuwania skutków i przyczyn oraz powiadomić odpowiednie służby. W wyrobisku nie przewiduje się składowanie jakichkolwiek odpadów, z wyjątkiem odpadów wydobywczych. Zagrożenia dla czystości i jakości wód mogą być związane co najwyżej z sytuacjami awarii sprzętu mechanicznego. Przy przestrzeganiu odpowiednich instrukcji dotyczących takich czynności jak tankowanie paliw, napraw oraz czyszczenia, konserwacji maszyn używanych do urabiania złoży, transportu urobku i zdejmowania nadkładu nie nastąpi zanieczyszczenie wód substancjami ropopochodnymi.

Ustalenia projektu zmiany Studium nie wpłyną negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla wód powierzchniowych i podziemnych oraz nie będą wpływać również negatywnie na ustanowione dla nich cele środowiskowe, określone w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, ponieważ w projekcie studium określono następujące wskazania dążące do poprawy ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:

- kontynuowanie rozbudowy i budowy sieci kanalizacyjnej w granicach całej gminy;
- modernizację sieci wodociągowej na terenie całej gminy oraz dążenie do 100% zwodociągowania gminy.

3.3. Oddziaływanie na powierzchnię terenu, gleby i zasoby naturalne

Dla obszaru objętego projektem zmiany Studium ustalone zostały takie wskaźniki powierzchni całkowitej zabudowy i powierzchni terenu biologicznie czynnego, które nie dają możliwości nadmiernego zintensyfikowania zabudowy.

Realizacja nowych budynków spowoduje trwałe wyłączenie i uszczelnienie fragmentów powierzchni ziemi, na których zostaną one posadowione. Konieczne

będzie prowadzenie wykopów i wykonanie fundamentów pod konstrukcje budowlane. Spowoduje to nie tylko powstanie nadmiaru mas ziemnych, które trzeba będzie zagospodarować, ale także spowoduje zmiany w profilu glebowym (nadmierne zagęszczenie, zmiana przepuszczalności podłoża). Są to zmiany nieuniknione i związane z realizacją każdego typu inwestycji budowlanych. Przy prowadzeniu prac ziemnych, a przede wszystkim wykopów, należy zachować szczególną ostrożność, gdyż wybranie utworów powierzchniowych, w tym gleby stanowiącej naturalny kompleks sorpcyjny, spowoduje skrócenie drogi, a więc i czasu migracji ewentualnych zanieczyszczeń w głąb gruntu, z następstwem do wód podziemnych. Niedopuszczalne jest też używanie do prac budowlanych niesprawnych, czy uszkodzonych maszyn i urządzeń.

W celu ograniczenia występowania negatywnych skutków lokalizacji nowej zabudowy na tych terenach wprowadzono zapisy określające obowiązek zachowania minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na poszczególnych działkach budowlanych.

Zmiany ukształtowania terenu i właściwości gruntów mogą wystąpić także w skutek robót w zakresie budowy, przebudowy, rozbudowy, odbudowy, rozbiórki i remontów sieci i urządzeń infrastruktury technicznej w obrębie omawianego obszaru oraz w związku z planowaną budową gazociągu wysokiego ciśnienia. Wprowadzenie nowej zabudowy na analizowanym obszarze spowoduje wzrost ilości wytwarzanych odpadów. Zapisy projektu studium ustalają sposób ich zagospodarowania. Sugeruje się zapobiegać powstawaniu odpadów u źródła, wykorzystywać technologie odzysku i recyklingu odpadów, co wpłynie na usprawnienie systemu gospodarowania odpadami na terenie gminy.

Akumulacja zanieczyszczeń powietrza stopniowo przyczynia się do degradacji gleb silnie wpływając na ich mikroflorę i hamując 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,

- o zmniejszenie powierzchni gruntów nadających się pod uprawę z powodu zajęcia terenu przez nową zabudowę,
- o zmiany składu biologicznego i chemicznego gleb w wyniku emisji zanieczyszczeń wywołanych ruchem komunikacyjnym, wprowadzanie środków chemicznych w trakcie odśnieżania, spływ wód zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi.

Poważny problem stanowi degradacja gleb związana ściśle z działalnością gospodarczą. Erozja gleb dominująca w gminie powoduje zmywy powierzchniowe prowadzące do ciągłego wynoszenia materiałów z powierzchniowych poziomów gleb i stopniowe skracanie profilu glebowego. Zmywy te w charakterystyczny sposób pogarszają jakość wód, głównie powierzchniowych poprzez wzrost koncentracji azotanów i fosforanów (wymywanie związków chemicznych).

Przesuszenie pokrywy glebowej spowodowane jest (J. Marcinek, 1964):

- wylesieniem obszarów mających predyspozycje ekologicznych terenów leśnych i ich rolnicze zagospodarowanie,
- powszechnym odwodnieniem terenów zabagnionych,
- zmniejszeniem zdolności retencyjnej gleb,
- zabiegami melioracyjnymi przyspieszającymi odpływ wody glebowo – gruntowej.

Na terenie gminy Kuślin znajdują się:

- część udokumentowanego złoża ropy i współwystępującego gazu ziemnego „Michorzewo”, dla którego utworzono obszar i teren górniczy „Michorzewo” (koncesja nr 3/2008 z dnia 18.02.2008 r., wydana przez Ministra Środowiska, zmieniona decyzją Ministra Klimatu, znak: DGK-IV.4771.73.2019.BK z dnia 29.01.2020 r. – ważna do dnia 18.02.2025 r.),
- złożo gazu ziemnego „Turkowo”, dla którego utworzono obszar i teren górniczy „Turkowo” (decyzja nr DGK-WW.763.73.2021.9.BG z dnia 02.06.2022 r., wydana przez Ministra Środowiska).

Na terenie gminy Kuślin zlokalizowane są:

- Ośrodek Produkcyjny (OP) Michorzewo,
- odwierty czynne (eksploatacyjne): Michorzewo – 1 (współrzędne w układzie PL – 2000, strefa 5: X=5805351.21, Y=5595185.83) i Turkowo – 2 (współrzędne w układzie PL – 2000, strefa 5: X=5807129.52, Y=5594751.93);

- odwierty zlikwidowane: Sątopy – 1 (współrzędne w układzie PL – 2000, strefa 5: X=5799038.12, Y=5586751.16), Wąsowo – 1 (współrzędne w układzie PL – 2000, strefa 5: X=5805011.57, Y=5587292.98), Turkowo – 1 (współrzędne w układzie PL – 2000, strefa 5: X=5806971.88, Y=5594374.92), Chraplewo – 1, Chraplewo – 2, (współrzędne w układzie PL – 2000, strefa 5: X=5808284.81, Y=5588671.55), Chraplewo – 4 (współrzędne w układzie PL – 2000, strefa 5: X=5806949.84, Y=5589542.26), Rudniki – 1;

Zlikwidowane odwierty tj. Chraplewo – 1 i Rudniki – 1 to odwierty niezamierzone.

Istniejące urządzenia techniczne związane z eksploatacją złóż ropy naftowej i gazu ziemnego stanowią ograniczenia w zabudowie, tj. posiadają strefy ochronne (dotyczy czynnych i zlikwidowanych odwiertów) i strefy kontrolowane (dotyczy gazociągów), które wynoszą:

a) dotyczy czynnych odwiertów:

- 50 m od odwiertów: Michorzewo – 1 i Turkowo – 2, zgodnie z §161 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. z 2014 r., poz. 812). W strefie tej zabrania się wznoszenia jakichkolwiek obiektów niezwiązanych z ruchem zakładu górniczego. Dodatkowo informujemy, że odwiert Michorzewo – 1 został zaliczony do IV-ej kategorii zagrożenia siarkowodorowego, na podstawie §38 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (t.j. dz. U. z 2021 r., poz. 1617).

b) dotyczy zlikwidowanych odwiertów:

- 5 m wokół zlikwidowanych odwiertów: Chraplewo – 1, – 2, – 4; Turkowo – 1, Rudniki – 1, Wąsowo – 1,
- 50 m wokół zlikwidowanego odwiertu Sątopy – 1,
- zgodnie z projektem likwidacji odwiertu, na podstawie § 98 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. z 2014 r., poz. 812). W strefie tej oraz na zlikwidowanym odwiercie zabrania się wznoszenia jakichkolwiek obiektów.

W projekcie zmiany Studium wyznacza się tereny eksploatacji kruszywa naturalnego, ropy naftowej i gazu ziemnego oraz tereny eksploatacji kruszywa

naturalnego tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, tereny zabudowy usługowej. Tereny eksploatacji kruszywa naturalnego wyznaczone zostały w obrębach Kuślin i Śliwno. Teren związany z eksploatacją ropy naftowej, wyznaczono w Michorzewie.

Dla terenów eksploatacji kopalin konieczne jest:

- zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, spełnienie wymogów dotyczących ochrony elementów środowiska, w tym obiektów budowlanych, racjonalnej gospodarki złożem, określenie filarów ochronnych dla obiektów lub obszarów wymagających ich ustanowienia, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- określenie uwarunkowań zagospodarowania terenów górniczych oraz ograniczeń w ich użytkowaniu, w tym zakazu zabudowy w obszarze górniczym z dopuszczeniem do realizacji obiektów kubaturowych, urządzeń komunikacyjnych oraz urządzeń pomocniczych bezpośrednio związanych z eksploatacją kopalin – dotyczy eksploatacji kruszywa naturalnego,
- wyznaczenie pasów ochronnych dla terenów sąsiednich nie objętych eksploatacją – dotyczy eksploatacji kruszywa naturalnego,
- wykonanie rekultywacji terenu po zakończonej eksploatacji złóż kopalin w oparciu o ustalony kierunek i warunki przeprowadzenia rekultywacji.

Podczas prowadzenia działalności wydobywczej należy bezwzględnie zabezpieczyć środowisko gruntowo-wodne przed wyciekami substancji ropopochodnych na terenie baz sprzętowych i w miejscach prowadzenia napraw sprzętu oraz tankowania pojazdów służących wydobywaniu i transportowaniu urobku.

Istniejące czynne cmentarze w miejscowościach Kuślin, Michorzewo, Wąsowo należy zachować wraz z obowiązującymi strefami ochronnymi ustalonymi na podstawie przepisów odrębnych.

3.4. Oddziaływanie na krajobraz

Krajobraz ulega ciągłym przemianom. Odbywają się one za sprawą sił przyrody lub powodowane są przez ludzi. Na terenie gminy znajduje się wiele efektownych zabytków architektonicznych i innych obiektów kulturowych, wpływających na atrakcyjność turystyczną regionu.

W zakresie oddziaływania na krajobraz w projekcie zmiany Studium przewiduje się wystąpienie przekształceń, o charakterze bezpośrednim, stałym i skumulowanym, związanych z nowym zainwestowaniem (m.in. nowych terenów przeznaczonych do zabudowy, lokalizacji instalacji i urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii, terenów eksploatacji kruszywa naturalnego). Rozwój zabudowy będzie wiązał się również z budową infrastruktury komunikacyjnej oraz wykonaniem elementów towarzyszących, np. oświetleniem terenów komunikacji. Zasadniczo obszary przeznaczone pod nową zabudowę będą stanowiły kontynuację istniejącego sposobu zagospodarowania, tym samym planowane inwestycje nie będą znacząco oddziaływać na krajobraz. Należy jednak zaznaczyć, że odbiór wizualny poszczególnych fragmentów omawianej przestrzeni będzie miał charakter subiektywny i będzie zależny od zastosowanych form architektonicznych.

Respektując zapisy Konwencji Krajobrazowej w projekcie zmiany Studium dla terenów zabudowy przyjęto parametry i wskaźniki urbanistyczne, w tym maksymalną wysokość zabudowy, maksymalną powierzchnię zabudowy budynków w stosunku do powierzchni działki budowlanej, jak również minimalną powierzchnię biologicznie czynną w stosunku do powierzchni działki budowlanej, mające na celu ochronę ładu przestrzennego i krajobrazu. Uszczegółowienie struktury przestrzennej terenów nastąpi w trybie opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Prognozuje się, że wprowadzone zostaną nasadzenia zieleni towarzyszące zabudowie, co pozwoli na zwiększenie atrakcyjności krajobrazu, jak również poprawi estetykę nowo zainwestowanych terenów.

Obszar objęty projektem zmiany Studium zachowuje w dużej mierze objęte ochroną zabytki oraz towarzyszące im tereny zielone, pozostawiając krajobraz na tych terenach w dużej mierze pozostanie niezmienny.

W zakresie ochrony przestrzennych wartości krajobrazu kulturowego ustalono:

- 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 wraz z ich okazałymi obsadzeniami.

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

- zachować wartościową zabudowę wiejską,
- ograniczać zmiany w bryle, detalach architektonicznych oraz rozmiarach obiektów,
- realizacja nowej zabudowy w sąsiedztwie zabytkowych obiektów bądź w miejscach lokalizacji dotychczasowej zabudowy historycznej powinna być oparta o cechy istniejących obiektów,
- zachowanie historycznie ukształtowanych układów zieleni parkowej, okazałych obsadzeń przydrożnych, drzew o charakterze pomnikowym,
- maksymalne ograniczenie lokalizacji wolnostojących nośników reklam w sąsiedztwie obiektów zabytkowych.

Elektrownie fotowoltaiczne stanowią element obcy w krajobrazie ze względu na jednoznacznie techniczny charakter i brak możliwości wizualnego zamaskowania w związku z zachowaniem sprawności pracy. Wraz ze wzrostem odległości punktu obserwacji od instalacji, dysonans krajobrazowy maleje, co wynika przede wszystkim z tego, że konstrukcja nośna elektrowni jest niska i wizualnie monotonna. Całkowity zanik elektrowni w krajobrazie o równinnym ukształtowaniu terenu następuje w odległości ok. 0,8 – 1,0 km. W terenie urozmaiconym i pagórkowatym odległość ta jest ściśle związana z nachyleniem terenu i widocznością punktu obserwacyjnego oraz samej elektrowni. Dodatkowo wszelkie przeszkody terenowe w postaci innych obiektów budowlanych, skupisk lub szpalerów drzew, wpływają na szybsze rozmycie się wizualne elektrowni w krajobrazie. Koncentracja elektrowni fotowoltaicznych w zespołach, może mieć istotnie negatywny wpływ tylko w okolicznościach kiedy punkt obserwacji lub oś widokowa jest bezpośrednio wystawiona na obiekt lub linia obserwacji jest zbieżna z linią zabudowy obiektu. Przykład stanowią zespoły elektrowni fotowoltaicznych lokalizowane wzdłuż autostrad w ilości kilkudziesięciu obiektów. Powstaje wrażenie niekończącej się tafli lustra. Panele fotowoltaiczne pokryte są specjalną warstwą szkła o dużej wytrzymałości mechanicznej i jednocześnie mocno przezroczystego zapobiegającego wpływowi warunków pogodowych, w szczególności gradu, zanieczyszczeń oraz zniszczeń mechanicznych, na strukturę krzemu. Aby zachodził efekt fotowoltaiczny w sposób efektywny, konieczne jest pokrycie warstwą antyrefleksyjną warstwy nadającej odporność mechaniczną (szkło przezroczyste). Zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej dla pokrycia paneli fotowoltaicznych zwiększy absorpcję energii promieniowania

słonecznego oraz zapobiegnie niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli.

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.

3.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny oraz promieniowanie pól elektromagnetycznych

Ochrona przed hałasem zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska 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.

Projekt zmiany Studium ustala, iż na etapie opracowywania planów miejscowych, wyznaczając tereny o różnych funkcjach lub zasadach zagospodarowania, obowiązkowo należy określać, które z nich należą do poszczególnych rodzajów terenów objętych ochroną akustyczną zgodnie z przepisami odrębnymi. Emisje hałasu w granicach terenów objętych ochroną akustyczną nie mogą przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, które określone zostały w przepisach odrębnych.

Przy wyznaczaniu terenów i lokalizowaniu obiektów wymagających ochrony akustycznej należy zachowywać właściwe odległości od źródeł hałasu. Przy zagospodarowaniu poszczególnych obszarów powinno eliminować się możliwość kolizji sąsiadujących ze sobą funkcji – tereny potencjalnie uciążliwe powinny być sytuowane w odpowiedniej odległości od wymagających komfortu akustycznego. W przypadku braku takiej możliwości konieczne jest stosowanie skutecznych środków technicznych, technologicznych i organizacyjnych ograniczających emisję hałasu co najmniej do poziomów dopuszczalnych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Tab. 1 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 LDWN i LN, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LDWN przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	LN przedział czasu odniesienia równy 8 wszystkim porom nocy	LDWN przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	LN przedział czasu odniesienia równy 8 wszystkim porom 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 c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Objaśnienia:

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

2) 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 powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

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).

Największy wpływ mają drogi, które stanowią tzw. liniowe emitery hałasu do środowiska. Szczególną uciążliwością odznacza się fragment autostrady A2 przebiegający równoleżnikowo przez obszar gminy.

Według GPR 2020/21, średni dobowy ruch pojazdów (SDR) na drodze krajowej A2 na odcinku Nowy Tomyśl - Buk wynosił 23 879 poj./dobę, w tym 17 motocykli, 15 034 samochodów osobowych – mikrobusów, 2 412 lekkich samochodów ciężarowych, 304 samochodów ciężarowych bez przyczepy, 6 061 samochodów ciężarowych z przyczepą, 51 autobusów.

Dokładne badania akustyczne opublikowane zostały w „Raporcie o stanie środowiska w Wielkopolsce roku 2014” opracowanym przez WIOŚ w Poznaniu. Na obszarze gminy Kuślin zlokalizowano wówczas 2 punkty pomiarowe, gdzie w jednym punkcie (Wąsowo) doszło do przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu hałasu. Wyniki badań dla punktów pomiarowych w gminie Kuślin zawiera tab. 10.

Tab. 10 Wyniki badań akustycznych w otoczeniu autostrady A2

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
Wąsowo	50	69,4	65,9	1091	352	549	221
Turkowo	90	56,8	53,9	1164	385	637	282

źródło: opracowanie własne na podstawie „Raportu o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2014”

Odległość negatywnego oddziaływania dla autostrady A2 wynosi:

- o nie mniej niż 150 m dla wielokondygnacyjnych obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi,

- o nie mniej niż 120 m dla jednokondygnacyjnych obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi,
- o nie mniej niż 50 m dla obiektów budowlanych nie przeznaczonych na pobyt ludzi.

Z uwagi na możliwość wystąpienia na obszarach położonych przy autostradzie A2 uciążliwości wywołanych ruchem drogowym, nie należy lokalizować nowej zabudowy z pomieszczeniami na pobyt ludzi na terenach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie w/w drogi.

Pozostałe źródła hałasu nie stanowią istotnego zagrożenia dla klimatu akustycznego gminy Kuślin. Zaznaczyć należy jednak, że część mieszkańców gminy narażona może być na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach, których źródłem jest m.in. stosowanie oszczędnych materiałów i konstrukcji budowlanych, wadliwe funkcjonowanie instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, dźwigów oraz hydroforów.

Projekt zmiany Studium ustala iż tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową – budynki powinny być wznoszone poza zasięgiem jakichkolwiek negatywnych oddziaływań, które mogłyby powodować przekroczenia standardów jakości życia, poza zasięgiem ponadnormatywnych emisji do środowiska, w tym zwłaszcza poza oddziaływaniem autostrady A2.

W projekcie studium wprowadza się tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, tereny zabudowy usługowej, – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, tereny zabudowy usługowej oraz tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, tereny zabudowy usługowej, obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, które zlokalizowane są w pobliżu istniejących i projektowanych terenów mieszkaniowych. Intensywność zjawisk zanieczyszczenia powietrza (czyli prognozowany wzrost) trudno ocenić jednoznacznie w chwili obecnej. Podobnie jak ma to miejsce w zachodniej i północnej Europie, w Polsce dominują wiatry zachodnie. Emisja zanieczyszczeń związana z wyżej wymienionymi terenami wiązać się będzie nie tylko z lokalizacją zakładów produkcyjnych, ale również z nasileniem ruchu drogowego związanego z dojazdami, spowodowanymi powstaniem nowych miejsc pracy, a także samochody ciężarowe dostarczające i odbierające produkty, odpady.

W przypadku przekroczenia akustycznych standardów jakości środowiska na terenach podlegających ochronie akustycznej, należy stosować skuteczne środki techniczne, technologiczne lub organizacyjne ograniczające emisję hałasu, co najmniej do poziomów dopuszczalnych, zgodnie z przepisami odrębnymi. Odpowiednie zaplanowanie układu zabudowy, usytuowanie go w odpowiedniej odległości od dróg na których panują znaczne natężenia ruchu, często z dużym procentowym udziałem pojazdów ciężkich może znacząco wpłynąć na poprawę komfortu akustycznego mieszkańców. Wcześniejsze planowanie i podejmowanie środków prewencyjnych w odpowiednim momencie inwestycji budowlanej wydaje się być racjonalnym podejściem do zagadnienia ochrony przed hałasem.

Poprzez odpowiednie zabiegi na etapie planowania przestrzennego możliwe jest doprowadzenie do sytuacji, że stosowanie środków czynnej ochrony przed hałasem komunikacyjnym nie będzie konieczne lub mało kosztowne. Rozwiązaniem jakie można wprowadzić na etapie planowania przestrzennego jest uwzględnienie zależności, iż bardziej zabudowa lub teren wrażliwy na działanie hałasu powinien się znajdować dalej od drogi pełniącej funkcję ruchową. Dodatkowo, zalecane jest wprowadzenie stref buforowych niezabudowanych pomiędzy drogą a zabudową mieszkalną, stref buforowych z zielenią czy stref buforowych z zabudową niewrażliwą.

Najbardziej optymalnym sposobem na zminimalizowanie wpływu nadmiernego hałasu drogowego jest zapewnienie odpowiednio dużej odległości zabudowy mieszkalnej od krawędzi jezdni. Jednak nie zawsze jest możliwość zapewnienia minimalnej zalecanej odległości zabudowy od drogi. Jeżeli ta odległość jest mniejsza konieczne będzie zastosowanie środka redukcji hałasu w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony akustycznej budynków mieszkalnych.

Metodami redukcji hałasu w przestrzeni związanych z ruchem drogowym są głównie fizyczne zabezpieczenia przed hałasem. Ich typem są ekrany akustyczne wolnostojące lub zawieszone na budynkach narażonych na hałas, cichobieżne nawierzchnie i „ciche” torowiska (szlifowanie szyn oraz kół pojazdów szynowych, spawanie łącz szynowych, rozwiązania zmniejszające hałas szynowy na mostach i wiaduktach), wyprowadzenie ruchu z miasta, np. na obwodnice, zmniejszenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych, zmniejszenie udziału pojazdów.

Na obszarze gminy Kuślin wyznacza się tereny urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500kW, oznaczone na rysunku zmiany Studium symbolem OZE – W (elektrownie wiatrowe) oraz OZE – F

fotowoltaika. Dla terenów OZE - W, OZE – F, na rysunku zmiany Studium wyznaczono strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500kW - elektrowni wiatrowych oraz fotowoltaiki. W strefach tych obowiązują ograniczenia w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, zgodnie z przepisami odrębnymi, w tym w szczególności przepisami ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261 ze zm.), ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych.

Zgodnie z art. 4 ust. 1, pkt 1, 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych odległość, w której mogą być lokalizowane i budowane:

1) elektrownia wiatrowa – od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa, oraz

2) budynek mieszkalny albo budynek o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa – od elektrowni wiatrowej – jest równa lub większa od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatami (całkowita wysokość elektrowni wiatrowej).

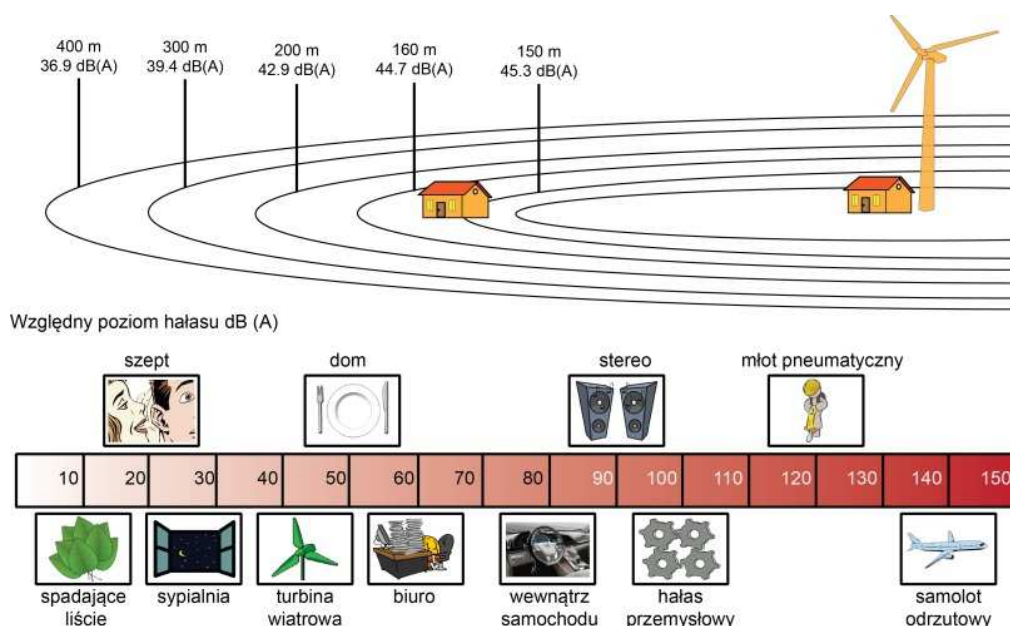
Odległość, o której mowa w ust. 1, wymagana jest również przy lokalizacji i budowie elektrowni wiatrowej od form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 i 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 i 471), oraz od leśnych kompleksów promocyjnych, o których mowa w art. 13b ust. 1 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2020 r. poz. 6 i 148), przy czym ustanawianie tych form ochrony przyrody oraz leśnych kompleksów promocyjnych nie wymaga zachowania odległości, o której mowa w ust. 1. Odległość, o której mowa w ust. 1, nie jest wymagana przy przebudowie, nadbudowie, rozbudowie, remoncie, montażu lub odbudowie budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa.

Tereny odnawialnych źródeł energii - elektrownie wiatrowe (**OZE – W**), obejmują istniejące elektrownie wiatrowe w miejscowościach: Trzcianka (5), Śliwno (2), Turkowo (5). Strefy ochronne od elektrowni wiatrowych zostały wyznaczone zgodnie z przepisami odrębnymi, uwzględniając dziesięciokrotność wysokości elektrowni

wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatom (całkowita wysokość elektrowni wiatrowej). Przy lokalizowaniu zabudowy w strefie ochronnej OZE - W należy zachować ustalenia obowiązujących przepisów odrębnych. W przypadku zmiany przepisów dotyczących odległości strefy ochronnej od elektrowni wiatrowych, należy uznać niniejsze ustalenia za nieaktualne.

Pracy turbin wiatrowych towarzyszy hałas dwojakiego rodzaju: hałas mechaniczny i hałas aerodynamiczny. Pierwszy jest generowany przez układy mechaniczne znajdujące się głównie w gondoli (przede wszystkim generator, przekładnię i skrzynię biegów). Obejmuje on także typowy zakres częstotliwości słyszalnych, czyli powyżej 100 Hz. Hałas aerodynamiczny jest z kolei powodowany przez obracające się łopaty samej turbiny. Jest to hałas szerokopasmowy, który obejmuje zarówno infradźwięki (1-20 Hz), hałas niskoczęstotliwościowy (10 (20) - 250 Hz) oraz hałas słyszalny (20 - 20000 Hz). Przykładem tego rodzaju hałasu jest np. charakterystyczny dźwięk przejścia łopat przez wieżę turbiny. Farmy wiatrowe generują o wiele większe ilości hałasu nie tylko bez względu na gabaryt wirnika, wysokie usytuowanie wiatraka, ale również przekładnię, sprzęgła, prądnice i cały osprzęt znajdujący się w gondoli. Przekładnia wiatraka może generować dźwięki o natężeniu 97dB i wyższym. Aby zapobiec szkodliwemu oddziaływaniu drgań, hałasowi oraz infradźwiękom wyznacza się odpowiednie strefy ochronne.

Ryc. 3 Przykładowe zestawienie zależności odległości siedlisk ludzkich turbiny w miarę zwiększania odległości oraz porównanie poziomów hałasu spotykanych dnia codziennego



Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych obecnie obowiązuje tzw. 10H: „budynek mieszkalny albo budynek o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa – od elektrowni wiatrowej – jest równa lub większa od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatami (całkowita wysokość elektrowni wiatrowe”. W projekcie zmiany Studium wyznaczono m.in. nowe tereny wielofunkcyjnej zabudowy wiejskiej, w tym zagrodowej, mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej, usługowej w strefie ochronnej, dla których obowiązują przepisy odrębne, w tym w tym w szczególności przepisami ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261 ze zm.), ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych.

Na terenie gminy Kuślin wyznaczono tereny odnawialnych źródeł energii – fotowoltaika, (**OZE – F**) w miejscowościach: Michorzewko (2 tereny), Chraplewo (2 tereny), Michorzewo (5 terenów), Turkowo (2 tereny). Strefa ochronna terenów pod lokalizację fotowoltaiki pokrywa się z granicami terenu OZE – F. Rozwojowi fotowoltaiki towarzyszyć powinien rozwój sieci elektroenergetycznych. Nowe linie elektroenergetyczne zwłaszcza niskiego i średniego napięcia realizowane powinny być jako kablowe (podziemne).

W zakresie lokalizacji odnawialnych źródeł energii o mocy nieprzekraczającej 500 kW lub wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych, o mocy zainstalowanej

elektrycznej nie większej niż 1000 kW zlokalizowanych na gruntach rolnych stanowiących użytki rolne klas V, VI, VIz i nieużytki – w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 26 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz urządzeń innych niż wolnostojące obowiązują przepisy odrębne.

W stosunku do inwestycji wytwarzających energię mniejszą niż 100 kW dopuszcza się ich lokalizację na wszystkich terenach funkcjonalnych, z zastrzeżeniem iż nie wskazana jest ich lokalizacja na terenach o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych, glebach o wysokich klasach bonitacji oraz w pobliżu pasiek. Panele słoneczne zaleca się również umieszczać na dachach wielkopowierzchniowych obiektów kubaturowych – zwłaszcza na obiektach usługowych, produkcyjnych i magazynach.

W myśl przepisów z zakresu ochrony środowiska ochrona poszczególnych komponentów środowiska polega na zapewnieniu jak najlepszego ich stanu, w szczególności m.in. poprzez utrzymanie poziomów hałasu i pól elektromagnetycznych, poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych samych poziomach oraz zmniejszenie poziomów hałasu i pól elektromagnetycznych co

W gminie Kuślin planowana jest realizacja przesyłowej linii elektroenergetycznej 2 x 400 kV "Baczyna - Plewiska". Linia planowo przebiegać będzie przez północno-wschodni fragment gminy o łącznej długości ok. 5 km.

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 stref kontrolowanych, w obie strony od osi linii. W projekcie zmiany Studium nakazano zachowanie pasa technologicznego planowanej przesyłowej linii elektroenergetycznej 2 x 400 kV "Baczyna - Plewiska", na terenie którego obowiązują ograniczenia jego użytkowania i zagospodarowania, zgodnie z przepisami odrębnymi, gwarantując ochronę przed szkodliwym promieniowaniem i oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

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.

Skutki oddziaływania zmiennego pola elektrycznego i magnetycznego podzielić można na dwie zasadnicze grupy, a mianowicie na termiczne i nietermiczne. Te ostatnie podzielić można na natychmiastowe, w postaci wyindukowanego prądu w ciele człowieka, i dostrzegalne po dłuższym okresie, będące wynikiem uszkodzonych struktur biologicznych. Na podstawie wielu badań stwierdzono, że efekt termiczny występuje w obecności pola o gęstości powyżej 100 W/m^2 . Natomiast poniżej wartości 10 W/m^2 pojawienie się tego efektu jest mało prawdopodobne. W wielu krajach efekt termiczny stanowi główne kryterium doboru wartości dopuszczalnej gęstości mocy. Przykładem tego mogą być Stany Zjednoczone, gdzie wartość dopuszczalna równa jest właśnie 100 W/m^2 . Warto dodać, że natężenie pola elektrycznego o wartości 10 kV/m i częstotliwości 50 Hz (wartość dopuszczalna w Polsce) wywołuje przepływ prądu o gęstości zaledwie $0,53 \text{ mA/m}^2$, a magnetycznego o natężeniu 60 A/m (wartość dopuszczalna w Polsce) przepływ prądu o gęstości $0,48 \text{ mA/m}^2$. Można zatem stwierdzić, że pod względem dopuszczalnej wartości gęstości prądu polskie przepisy są niestęchanie restrykcyjne. Dopuszczalne wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego o częstotliwości 50 Hz mogą wywołać przepływ prądu o gęstości dwudziestokrotnie mniejszej od dopuszczalnej.

Projekt zmiany Studium ustala następujące ograniczenia użytkowania i zagospodarowania terenu w pasie technologicznym planowanej linii $2 \times 400 \text{ kV}$ relacji „Baczyna – Plewiska” :

- I. Dla planowanej linii elektroenergetycznej 400 kV wymagany jest pas technologiczny o szerokości 70 m (po 35 m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym);
- II. W pasie technologicznym linii obowiązuje zakaz realizacji nowych budynków mieszkalnych oraz nowych obiektów budowlanych przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Warunki lokalizacji pozostałych obiektów budowlanych nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi muszą uwzględniać wymogi określone w przepisach odrębnych oraz normach dotyczących projektowania linii elektroenergetycznych;

- III. Lokalizacja obiektów budowlanych zawierających materiały niebezpieczne pożarowo, stacji paliw i stref zagrożonych wybuchem w pobliżu linii elektroenergetycznej powinna uwzględniać wymogi określone w przepisach odrębnych oraz normach dotyczących projektowania linii elektroenergetycznych;
- IV. Zakazuje się tworzenia hałd, nasypów oraz sadzenia roślinności wysokiej bezpośrednio pod linią 400kV i w odległości 7m od rzutu poziomego skrajnego przewodu fazowego tej linii (w świetle koron);
- V. Dopuszcza się wykonanie napraw oraz prac remontowych i konserwacyjnych na istniejącej linii;
- VI. Dopuszcza się odbudowę, rozbudowę, przebudowę i nadbudowę istniejącej linii;
- VII. Teren w pasie technologicznym linii nie może być kwalifikowany jako teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową ani jako teren związany z działalnością gospodarczą (przesyłową) Właściciela linii;
- VIII. W przypadku lokalizacji w sąsiedztwie linii przesyłowych farm wiatrowych, minimalna dopuszczalna odległość turbiny wiatrowej od linii elektroenergetycznej, określona jako odległość najbardziej skrajnego elementu turbiny wiatrowej (krańców łopat turbiny) od osi trasy napowietrznego odcinka linii elektroenergetycznej, powinna wynosić trzykrotność średnicy koła ($3xd$) zataczanego przez łopaty turbiny wiatrowej,
- IX. W przypadku lokalizacji turbiny wiatrowej w odległości, liczonej pomiędzy najbardziej skrajnym elementem turbiny wiatrowej (krańcami łopat turbiny) a osią trasy napowietrznego odcinka linii elektroenergetycznej, mniejszej niż pięciokrotność średnicy koła zataczanego przez łopaty turbiny wiatrowej ($5xd$), należy zapewnić, aby przewody odgromowe wszystkich przęseł linii elektroenergetycznej, które w całości lub częściowo znajdują się w odległości mniejszej niż $5xd$ od krańców łopat turbiny, były wyposażone w czynną ochronę przeciwdrganiową.
- X. Panele fotowoltaiczne należy lokalizować poza strefą skrzyżowaniową linii elektroenergetycznej, to jest w odległości nie mniejszej niż 17 m od osi linii 400 kV.

Gmina Kuślin w całości zasilana jest w energię elektryczną z rejonowej sieci średniego napięcia liniami napowietrznymi 15kV.

Należy wyznaczyć pasy ochrony funkcyjnej terenów wokół projektowanych i istniejących linii elektroenergetycznych napowietrznych, zgodnie z przepisami odrębnymi, z zaleceniem by w poziomie nie były mniejsze niż:

- dla linii SN -15kV (20kV) – 12 m (po 6 m po każdej ze stron od osi linii),
- dla linii nn- 0,4kV - 4 m (po 2m po każdej ze stron od osi linii).

W pasach ochrony funkcyjnej obowiązują ustalenia dotyczące sadzenia roślinności wysokiej i o rozbudowanym systemie korzeniowym, w tym obowiązuje szerokość pasa wycinki podstawowej drzew na trasie linii wg przepisów odrębnych. Wszystkie obiekty przewidziane do budowy, przebudowy lub remontu w zbliżeniu lub na skrzyżowaniu z infrastrukturą techniczną elektroenergetyczną podlegają przepisom odrębnym. Dopuszcza się budowę, przebudowę, remont i utrzymanie istniejącej infrastruktury technicznej elektroenergetycznej na podstawie przepisów odrębnych. Dopuszcza się prawo do podziału istniejących działek celem wydzielenia terenów dla lokalizacji stacji transformatorowych zgodnie z przepisami odrębnymi. Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się z budowanej, przebudowanej, remontowanej i istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej na podstawie przepisów odrębnych

W Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* zasięgi stref nie są określone przy pomocy wymiarów 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 alternatywnych, odnawialnych źródeł energii elektrycznej, co wiąże się także z regulacjami m.in. Unii Europejskiej. W tym zakresie korzystnym rozwiązaniem jest stosowanie nowoczesnych źródeł energii korzystających z naturalnych zasobów środowiska, a także produkcja energii w skali lokalnej.

W związku z powyższymi ustaleniami projektu zmiany Studium nie powinny wpływać na nasilenie się emisji hałasu oraz nie będą generowały niekorzystnego promieniowania pól elektromagnetycznych szkodliwych dla zdrowia ludzi pod

warunkiem stosowania się do zapisów zawartych w projekcie studium oraz niniejszej prognozie. Projekt zmiany Studium poprzez swoje zapisy wspomaga utrzymanie właściwego klimatu akustycznego terenów niezbędnych do objęcia ochroną akustyczną.

3.6. Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy - różnorodność biologiczną, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Realizacja nowego zagospodarowania na obszarze objętym projektem spowoduje zmianę charakteru występującej roślinności. Dotychczas istniejąca roślinność zostanie po części zastąpiona zielenią urządzoną, wykształconą w ramach wymaganej powierzchni biologicznie czynnej.

W projekcie zmiany Studium na terenach obszaru całej gminy dopuszczono lokalizację szeroko rozumianej infrastruktury technicznej i infrastruktury drogowej, w tym inwestycji celu publicznego, zgodnie z przepisami odrębnymi, w tym przepisami prawa budowlanego, ustawy o drogach publicznych, obowiązujących norm oraz ustawy o ochronie przyrody.

Infrastruktura techniczna jak i drogowa, musi być lokalizowana zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska, w tym ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Oddziaływanie dróg na świat zwierzęcy zależy od natężenia ruchu oraz od ich lokalizacji i konstrukcji. Wg Prof. Włodzimierza Jędrzejewskiego największą śmiertelność dzikich zwierząt notuje się na drogach przecinających szlaki migracji i przy natężeniu ruchu 5 - 7,5 tys. pojazdów na dobę. Przy większych natężeniach ruchu coraz więcej zwierząt jest odstrasanych. Natężenie powyżej 10 tys. pojazdów na dobę powoduje taki lęk u dzikich zwierząt, że niewiele z nich decyduje się na przekroczenie drogi. Efekt całkowitej bariery ekologicznej uzyskujemy dla dróg o natężeniu powyżej 15 tys. pojazdów na dobę. Chociaż przy takim natężeniu niewiele zwierząt ginie pod kołami pojazdów, to zdecydowana większość jest płoszona i efekt bariery ekologicznej powoduje, że odcięte przez drogę populacje narażone są na wymarcie. Na obszarze województwa wielkopolskiego wyznaczono 82 korytarze wzdłuż dolin rzek, które stanowią szlaki migracyjne i ostoje wielu gatunków ptaków oraz ssaków. Wyróżniono korytarze o randze międzynarodowej i krajowej, regionalnej oraz o randze ponadlokalnej. Na terenie gminy występują ponadlokalne korytarze ekologiczne: Mogilnica Zachodnia i Kanał Michorzewski oraz korytarz o randze

regionalnej: Mogilnica. Projektując trasy komunikacyjne należy szczególnie wziąć pod uwagę rozmieszczenie cennych obszarów które stanowią szlaki migracyjne i ostoje wielu gatunków ptaków oraz ssaków tak, by unikać konfliktów ze środowiskiem przyrodniczym. Aby uniknąć powyższych negatywnych oddziaływań zaleca się zastosowanie przepustów dla zwierząt, budowę przejść. W miarę możliwości zaleca się poprowadzić drogę wzdłuż istniejących obiektów takich jak linie kolejowe, linie wysokiego napięcia, czy drogi niższych klas. Zwykle przy tego typu obiektach środowisko naturalne jest na tyle zdegradowane, że wprowadzenie nowego elementu nie spowoduje tak wielkich strat w przyrodzie, jak inwestycja w obszarze zupełnie dziewiczym.

Wprowadzenie nowej zabudowy w poszczególnych częściach obszaru objętego opracowaniem spowodować może zmiany żyjącej tu fauny. Na nowych terenach inwestycyjnych realizacja projektu zmiany Studium może spowodować niszczenie siedlisk, poprzez ograniczenie powierzchni życiowej występujących tu gatunków zwierząt. Biorąc jednak pod uwagę charakter fauny występującej na terenach zainwestowanych i w ich sąsiedztwie nie przewiduje się znacząco negatywnego wpływu na populację zwierzęta. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że lokalne populacje zwierząt przyzwyczają się do nowych warunków bytowych. Powstanie nowej zabudowy, a tym samym nowych siedlisk, spowoduje wzrost fauny koegzystującej z człowiekiem.

Projekt zmiany Studium jako jedno z kierunków działań wyznacza m.in.

- ochronę kompleksów leśnych o charakterze węzłów ekologicznych, decydujących o potencjale ekologicznym terenu i zapewniających równowagę w środowisku.

Są to najcenniejsze przyrodniczo tereny gminy, o dominującym udziale dojrzałych fitocenoz, nie zaburzonej strukturze gatunkowej i warstwowej. Szczególnie ważne dla zachowania równowagi ekologicznej. Stan zbiorowisk roślinnych oraz świata zwierzęcego nie budzi większych zastrzeżeń. Nie obserwuje się tu jeszcze wyraźnego wzrostu ubóstwa gatunkowego (będącego następstwem postępującej urbanizacji i uproszczenia struktury krajobrazu), charakterystycznego dla innych rejonów kraju. Utrudnienia w funkcjonowaniu systemu zasilania i wymiany wartości ekologicznych, wynikające głównie z sąsiedztwa terenów zainwestowanych, czy barier technicznych (drogi), są nieliczne,

- szczególną ochronę terenów otwartych, tworzących sieć obniżeń dolinnych, stanowiących system zasadniczych i uzupełniających (lokalnych) łączników ekologicznych, zapewniających równowagę w środowisku i pełniących jednocześnie rolę układu wentylacyjnego gminy

Są to szczególnie cenne przyrodniczo tereny gminy. Od sprawności działania tego układu (zasilania i wymiany wartości ekologicznych) zależy prawidłowe funkcjonowanie wielu systemów przyrodniczych, zachowanie zróżnicowanej struktury krajobrazowej i różnorodności biologicznej środowiska. Utrzymanie wysokich walorów środowiska przyrodniczego nie wymaga wielkich nakładów inwestycyjnych. W większości są to tereny dosyć słabo zainwestowane, zajęte w dużej mierze przez urozmaicone ekosystemy leśne, łąkowe i wodne.

- traktowanie dużych zespołów leśnych jako najważniejszego składnika równowagi ekologicznej w biosferze oraz niezbędnego zaplecza środowiska przyrodniczego dla rekreacji

Gmina wyróżnia się przeciętną lesistością. Największe tereny leśne znajdują się w południowo-zachodniej części gminy. Kompleksy te odznaczają się na ogół starym drzewostanem i dużą lub średnią przydatnością rekreacyjną (duża i średnia wartość zdrowotna, walory estetyczne). Należy jednak pamiętać, że znaczna część lasów pełni ważne funkcje ochronne (głównie wodo- i glebochronne), stąd penetracja turystyczna powinna być ograniczona do wyznaczonych szlaków. Lasy wpływają korzystnie (łagodząco) na mikroklimat sąsiednich terenów. Wymuszają cyrkulację powietrza wzbogacając jego skład fizyko-chemiczny w tlen, ozon oraz inne substancje śladowe podnoszące komfort bioklimatyczny.

- preferowanie różnorodności biologicznej ekosystemów, zgodnej z uwarunkowaniami siedliskowymi, podjęcia działań na rzecz objęcia ochroną prawną miejsc cennych przyrodniczo

Lasy są obszarami o dynamicznej równowadze, wyrażającej się naturalną współzależnością pomiędzy cechami siedliskowymi ekosystemu (rzeźba terenu, gleby, warunki wodne, mikroklimat itp.) a zbiorowiskami roślinnymi oraz światem zwierzęcym. Przebudowa części drzewostanów oraz wzbogacenie ich składu gatunkowego mogłoby poprawić nieco zubożoną strukturę krajobrazu części gminy, zwiększyć atrakcyjność estetyczną występujących kompleksów leśnych

oraz ich odporność na czynniki naturalne (abiotyczne i biotyczne) oraz antropogeniczne.

- wzbogacenie składu gatunkowego niektórych lasów oraz biologicznej zabudowy obrzeży lasu, dróg i linii podziału powierzchniowego

Dotyczy tylko niektórych zespołów leśnych, szczególnie podatnych na antropopresję.

- ewentualne wzbogacenie biocenoz leśnych nektarodajnymi gatunkami roślin zielnych; obsadzenia drzew owocowych wzdłuż dróg gminnych
- ograniczenie rębni zupełnych oraz stosowanie przyjaznych dla środowiska technik pozyskiwania i zrywki drewna
- ochrona drzewostanów parkowych (zapewnienie im rewaloryzacji, rewitalizacji i fachowej pielęgnacji), większych skupisk zieleni, alei pomnikowych i okazałych drzew, pojedynczych tworów przyrody żywej itp.

Zespoły parkowe występujące w gminie stanowią niezwykle ważne dla prawidłowego funkcjonowania systemu zasilania i wymiany wartości ekologicznych gminy tereny. Zaniedbane tereny parków w gminie przy jednoczesnej odbudowie zachowanych częściowo założeń dworskich, mogłyby stanowić atrakcję turystyczną gminy. Zwiększyłoby to prestiż poszczególnych miejscowości i być może spowodowało wzrost świadomości ekologicznej miejscowych społeczności. Parki stanowią utrwalony element krajobrazu wiejskiego wzbogacając w sposób znaczący jego wartości estetyczne.

- zadrzewienie gruntów zdegradowanych i nie użytkowanych rolniczo oraz gleb niskich klas bonitacyjnych, względnie zagrożonych erozją z wykorzystaniem drzewostanów wielogatunkowych;

Realizacja powyższych zaleceń stwarza możliwość wzbogacenia składu gatunkowego lasów, przeciwdziałania niekorzystnym procesom erozyjnym itp. Brak tego typu działań, to postępujące niszczenie mniej odpornych fragmentów lasu, intensyfikacja procesów erozyjnych, zmniejszenie bądź utrata wartości produkcyjnych gleb, itp. Zadrzewienia powinny być realizowane na gruntach położonych poza obszarami predysponowanymi do lokalizacji siłowni wiatrowych.

- preferencje dla rozwoju ekologicznego kierunku gospodarki leśnej i rolnej;

Są to tereny położone w obrębie systemu głównych korytarzy ekologicznych gminy, wyróżniające się dużym zróżnicowaniem występujących ekosystemów leśno-łąkowych, bogatym światem zwierzęcym oraz urozmaiconą, młodogłacią rzeźbą terenu.

- dostosowanie produkcji rolnej do warunków środowiska, zwłaszcza zasobności i produktywności gleb oraz ograniczanie negatywnych skutków oddziaływania rolnictwa na środowisko, poprzez racjonalne stosowanie środków nawożenia mineralnego i upowszechnianie biologicznych metod zwalczania szkodników

W sytuacji dużych walorów przyrodniczo-krajobrazowych części gminy oraz walorów produkcyjnych występujących gleb, przynajmniej w obrębie niektórych subregionów preferować należy uprawy dostosowane do miejscowych warunków siedliskowych. Powyższe ograniczenia szczególnie pożądane wydają się w otoczeniu dużych kompleksów leśnych (Dąbrowa, Nowa Dąbrowa, okolice Chraplewa, Wąsowa). Dopuszczenie większej intensyfikacji produkcji rolnej uzasadnione jest głównie w rejonie środkowo-wschodnim

Drzewa wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Najgroźniejszymi dla życia drzew są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni. Nie można dopuścić, aby wokół drzew sąsiadujących z planowaną inwestycją doszło do zmiany poziomu gruntu ani zagęszczenia gleby. Należy zabezpieczyć drzewa przed zmianą właściwości chemicznych gleby przez zanieczyszczenie wodą używaną podczas inwestycji. Aby zabezpieczyć drzewa podczas prac można zastosować ogrodzenia tymczasowe strefy ochrony drzew (SOD) – wyznaczonej przez inspektora nadzoru dendrologicznego, zastosowanie murków oporowych na granicy SOD, zabezpieczenie konarów i pni. W przypadku konieczności pozostawienia otwartej ściany wykopu w SOD, na czas robót budowlanych, konieczne jest zamontowanie ekranu korzeniowego w celu ochrony przez przesuszeniem i przemarznięciem korzeni żywicielskich. Ochrona systemu korzeniowego jest konieczna dla przyszłego stanu zdrowia, wzrostu i bezpieczeństwa drzew. (Suchocka M., 2016, Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych, Warszawa). Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska tj. uwzględnienia ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ww. ustawy zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie

przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji.

W projekcie zmiany Studium wyznaczono tereny odnawialnych źródeł energii - elektrownie wiatrowe (**OZE – W**), obejmują istniejące elektrownie wiatrowe w miejscowościach: Trzcianka (5), Śliwno (2), Turkowo (5). Na analizowanym terenie nie planuje się lokalizacji nowych elektrowni wiatrowych.

Ponadto w projekcie zmiany Studium wprowadza się tereny OZE – F - odnawialne źródła energii - fotowoltaika. Takie przeznaczenie terenu nie wpłynie znacząco szkodliwie na florę i faunę terenu objętego opracowaniem, ponieważ dotychczasowo jest on użytkowany rolniczo. Gatunki fauny przyzwyczały się do obecności człowieka na tym obszarze. Zabudowę systemami fotowoltaicznymi tworzą m. in. ogniwa fotowoltaiczne, transformatory, konwertery, infrastruktura techniczna naziemna i podziemna, budowle związane z obsługą i ich funkcjonowaniem. Obecność systemów fotowoltaicznych wiązać się może z wystąpieniem tzw. efektu olśnienia. Zjawisko to wiąże się z chwilowym oślepieniem ptactwa, które spowodowane jest odbiciem światła od powierzchni paneli fotowoltaicznych, co może prowadzić do dezorientacji ptaków. Efekt ten może również powodować utożsamianiem paneli fotowoltaicznych przez ptactwo z powierzchnią wody. Podkreślić należy, iż ogniwa fotowoltaiczne pokryte są powłoką antyrefleksyjną, która zwiększa absorpcję promieniowania słonecznego. Powłoka ta zapobiega również wystąpieniu niepożądanego efektu odbicia światła. Z uwagi na niewysoką konstrukcję planowanej inwestycji ryzyko wystąpienia tzw. efektu olśnienia mogącego spowodować dezorientację ptactwa lub ich kolizję z panelami fotowoltaicznym jest bardzo niskie. W związku z powyższym nie przewiduje się, aby systemy fotowoltaiczne negatywnie wpłynęły na ornitofaunę. Ponadto wpływ na zmniejszenie wystąpienia ryzyka negatywnego oddziaływania systemów fotowoltaicznych na awifaunę może mieć planowanie konstrukcji i konserwacji systemów fotowoltaicznych w terminach nie zakłócających sezonów rozrodczych ptaków. Zalecane jest na etapie realizacji inwestycji zastosowanie wykopów z brzegami ściętymi tak, aby zapewnić możliwość wydostania się z nich małych zwierząt takich jak np. płazy, gady czy małe ssaki. Dodatkowo należy prowadzić

regularną (codzienną) kontrolę obecności w nich drobnych zwierząt, a w przypadku stwierdzenia poszczególne osobniki odłowić, a następnie przenieść poza obszar robót, do siedliska odpowiedniego dla danego gatunku, w sposób wykluczający możliwość przypadkowego zranienia lub zabicia. Wyżej wymienione czynności winni prowadzić pracownicy uprzednio przeszkoleni w zakresie zoologicznym.

Napowietrzne linie elektroenergetyczne mogą potencjalnie oddziaływać przede wszystkim na zwierzęta fruwające. Dotyczy to głównie ptaków, gdyż nietoperze posiadają mechanizm echolokacyjny, pozwalający skutecznie unikać ewentualnych kolizji, a oddziaływanie na owady jest nierozpoznane naukowo. W odniesieniu do ptaków mogą występować:

- fizyczne oddziaływanie w wyniku kolizji z elementami linii elektroenergetycznej, prowadzące do uszkodzeń ciała lub śmierci zwierząt;
- porażenie prądem w przypadku dużych ptaków, powodujące śmierć zwierząt.

Elementy linii energetycznej mogą potencjalnie stanowić fizyczne zagrożenie dla ptaków. Czynnikiem dodatkowego ryzyka jest porażenie prądem elektrycznym. Na potencjalne zagrożenia narażone są zarówno ptaki lęgowe w pobliżu linii wysokiego napięcia oraz ptaki, w trakcie przelotów, w tym w trakcie sezonowych wędrówek. Kolizje ptaków z liniami napowietrznymi są istotną przyczyną bezpośrednich strat w populacjach ptaków. Śmiertelność spowodowana jest zderzeniem zarówno z przewodami, jak też konstrukcjami nośnymi - słupami. Kolizje ze słupami trakcji są w swej istocie bardzo zbliżone do kolizji ptaków z innymi wysokimi konstrukcjami. Zawieszone poziomo przewody linii elektroenergetycznych mogą być niezauważane przez ptaki lecące w kierunku prostopadłym do linii. Przewody mogą być także maskowane przez linię horyzontu. Na ryzyko wystąpienia kolizji wpływa szereg czynników związanych z terenem lokalizacji i parametrami technicznymi linii. Do najważniejszych można zaliczyć rodzaj siedlisk i charakter użytkowania gruntów w sąsiedztwie linii, rozmieszczenie żerowisk, noclegowisk, położenie linii względem korytarzy migracyjnych i miejsc koncentracji, czy też parametry techniczne i układ przewodów linii. Ptaki lęgowe, będące głównie ptakami osiadłymi, potrafią przystosować się do przeszkód jakie napotykają w swoich siedliskach, w przeciwieństwie do ptaków migrujących lub zatrzymujących się na postój, ponieważ te drugie pozostają na danym obszarze jedynie przez krótki okres czasu. Prawdopodobieństwo kolizji podczas nocnych przelotów jest znacznie wyższe niż w

ciągu dnia (nie dotyczy to gatunków nocnych, np. sowy, lelki). Zagrożenie dla nocnych migrantów jest wysokie, jeśli linie znajdują się w okolicy miejsca startu i lądowania, nieznaczne jeśli linie przecinają ich trasę przelotów, gdyż większość z nich przemieszcza się na pułapie znacznie przekraczającym wysokość linii energetycznych. Na kolizje wpływ ma również szereg cech ptaków, jak morfologia i parametry lotu, specyfika widzenia, wiek, skłonność do tworzenia stad i inne. Ponadto, niekorzystne warunki pogodowe, takie jak mgła, deszcz, śnieg, ograniczają widoczność, a tym samym efektywność omijania przeszkód. Podczas silniejszych wiatrów przeciwnych do kierunku wędrówki, a także przy niskiej podstawie chmur, ptaki obniżają wysokość przelotu, co zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji.

Pochodzące z literatury światowej szacunki średniej liczby martwych ptaków na kilometr linii przesyłowej rocznie są bardzo zróżnicowane, od 0,3 do 154,07 ptaków zabitych na kilometr linii przesyłowej rocznie (Rioux i inni 2013). Shaw i inni (2000) podają z kolei współczynnik śmiertelności ptaków od linii elektroenergetycznych przesyłowych w południowej Afryce równy 0,2060 ptaków/km/rok. Jak wykazały badania Rioux'a i innych (2013) wskaźniki śmiertelności różnią się ze względu na położenie geograficzne. Ponadto wartość wskaźnika kolizyjności uzależniona jest od przebiegu linii względem kierunku migracji ptaków oraz rodzaju linii, w tym układu przewodów (sylwety słupów) i wysokości nad poziomem terenu. Największe ryzyko kolizji jest w środku rozpiętości linii energetycznych pomiędzy słupami, co sugeruje, że ptaki mogą dążyć do punktu, w równej odległości od bardziej widocznych biegunów (Rioux i inni 2013).

Linie wysokich napięć są niebezpieczne głównie dla ptaków o dużej rozpiętości skrzydeł, przy czym, duże ptaki wielkości myszołowa i większe giną najczęściej na liniach średnich napięć 15-20 kV). Dla gatunków mniejszych bardziej niebezpieczne są linie niskich napięć (0,4 kV) (Anderwald 2009). Istotne jest również gatunkowe zróżnicowanie kolizyjności z liniami elektroenergetycznymi. Wg danych „Kartoteki ptaków martwych i osłabionych” (dane gromadzone przez Komitet Ochrony Orłów od 1998 do 2009 r.) najczęściej na liniach energetycznych giną ptaki o dużych rozmiarach. Wśród gatunków o największej kolizyjności w Polsce występują (Anderwald 2009): myszołów 26% ofiar kolizji, bielik – 9%, pustułka – 5%, jastrząb – 4%, rybołów – 4%, uszatka – 5% i puchacz – 3%.

Dodatkowym czynnikiem sprzyjającym częstości porażeń jest sam fakt zlokalizowania linii i jej niebezpiecznych elementów. Linie elektroenergetyczne znajdujące się w pobliżu miejsc koncentracji ptaków, w rejonach żerowisk, czy miejsc lęgowych mogą być szczególnie atrakcyjne jako miejsca przesiadywania, odpoczynku lub jako czatownie. W przypadku obecności w takich miejscach konstrukcji niebezpiecznych dla ptaków, mogą one wywoływać znaczną śmiertelność. Typową sytuacją jest rozłącznik usytuowany na szczycie słupa, który w przypadku częstego przebywania w okolicy bocianów białych, czy ptaków drapieżnych stanowi dla nich śmiertelne niebezpieczeństwo. Przy próbie lądowania na takim słupie, te znacznej wielkości ptaki łatwo ulegają porażeniu. Poza wymienionymi powyżej czynnikami także metalowa konstrukcja niektórych słupów sprawia, że siedzące na nich ptaki narażone są na porażenia. Jest to efektem siadania na poprzecznikach przy jednoczesnym dotknięciu jednego z przewodów. Obecnie operatorzy sieci elektroenergetycznych wysokich i najwyższych napięć stosują szereg metod minimalizujących śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z przewodami fazowymi odgromowymi poprzez ich oznakowanie (markery) w celu zwiększenia ich widoczności. Najczęściej dotyczy to przewodów odgromowych, które są najbardziej kolizyjne (najmniej widoczne) i których skuteczne ominięcie pozwala ptakom uniknąć kolizji z pozostałymi przewodami (przewody odgromowe są położone najwyżej). Stosowane są różnego rodzaju oznaczników (markerów) o różnych parametrach i efektywnością w redukcji śmiertelności. Z dominacją kul i spirali umieszczanych na przewodach. Wszystkie rodzaje kul i spirali wykazały w badaniach terenowych znaczną redukcję śmiertelności ptaków. Zastosowane metody odstraszania ptaków zainstalowane na przewodach linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia bardzo dobrze efektywnie sprawdzają się przy korzystnych warunkach meteorologicznych dla przelotów ptaków. Jednak w przypadku niekorzystnych warunków, silne opady deszczu, deszczu ze śniegiem lub śniegi, czy mgły ograniczać będą skuteczność odstraszania zastosowanych środków, gdyż staną się one niewidoczne dla ptaków. Z drugiej strony przy wietrznej pogodzie hałas wytwarzany (emitowany) przez wiatr na liniach energetycznych, na których zastosowano, w szczególności spirale, powodować będą, że ptaki mogą wcześniej od bodźca wzrokowego zmieniać kierunek przelotu. Według literatury przedmiotu innymi sposobami budowy linii elektroenergetycznych wysokich i najwyższych napięć wpływającymi na zmniejszenie śmiertelności ptaków mogą być:

- dobór konstrukcji słupów w celu spłaszczenia strefy kolizyjnej przez użycie płaskiego układu przewodów lub zmniejszenie odległości pomiędzy przewodem górnym a najniżej położonym,
- zmniejszona wysokość i zmniejszony rozstaw słupów.

Spośród niewielkiej liczby opracowań podejmujących kwestię oddziaływania pola elektromagnetycznego (PEM) na ptaki, większość wskazuje na jego negatywny wpływ. Ekspozycja na PEM może w pewnych warunkach zmieniać zachowania i fizjologię ptaków, odbijając się negatywnie na ich reprodukcji i rozwoju. Jednak oddziaływanie PEM choć często negatywne, wydaje się nie mieć istotnego znaczenia dla gatunków gniazdujących na słupach linii przesyłowych.

W związku z powyższym nie przewiduje się aby projekt zmiany Studium negatywnie wpłynął na świat roślinny i zwierzęcy - różnorodność biologiczną oraz obszary chronione.

3.7. Oddziaływanie na zdrowie ludzi i dziedzictwo kulturowe

Nie przewiduje się, aby prawidłowo zrealizowany projekt zmiany Studium negatywnie wpłynął na zdrowie ludzi. Jednak dla prawidłowej jego ochrony, należy przestrzegać jego ustaleń zwłaszcza w zakresie sanitacji terenu, gospodarki odpadami, wykorzystania rozwiązań grzewczych i technologicznych minimalizujących emisję zanieczyszczeń do atmosfery oraz zachować istniejącą i projektowaną powierzchnię biologicznie czynną. Ze względu na emisję substancji gazowych i pyłowych, a także substancji zawartych w spalinach, które odpowiedzialne są za powstawanie wielu schorzeń, należy przestrzegać dopuszczalnych norm w tym zakresie. Istotne dla zdrowia ludzi jest także stosowanie się do przepisów odrębnych w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W projekcie zmiany Studium ustalono główne cele ochrony zasobów kulturowych gminy:

- zachowanie dziedzictwa kulturowego gminy Kuślin, w tym ochrony konserwatorskiej, która obejmuje obiekty i obszary szczególnie wartościowe, o zachowanej historycznej strukturze przestrzennej,
- zachowanie i ekspozycję 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 są:

a) w zakresie ochrony przestrzennych wartości krajobrazu kulturowego:

- utrzymanie historycznie ukształtowanej struktury osadniczej, w tym układów przestrzennych wsi sołeckich, a także sieci dróg,
- utrzymanie i rewaloryzacja historycznej zabudowy układów przestrzennych występujących na terenie gminy, rehabilitacja i rewitalizacja zdegradowanych obszarów i obiektów,
- zachowanie dominant kulturowych i krajobrazowych,
- kontynuacja kształtowania krajobrazu kulturowego zgodnie z tradycją oraz nawiązywanie do historycznych i regionalnych rozwiązań w tym zakresie,
- przeciwdziałanie i zapobieganie bezplanowym i chaotycznym podziałom terenu, powstawaniu nowych budowli substandardowych oraz lokalizacji obiektów wymagających znacznych przekształceń topografii terenu,
- ochrona terenów zabytkowych cmentarzy,
- uporządkowanie spraw własnościowych;

b) w zakresie ochrony obiektów kultury materialnej:

- ochrona stanowisk archeologicznych przed zniszczeniem i dewastacją, ich bieżące ewidencjonowanie oraz nanoszenie nowoodkrytych stanowisk na mapę gminy,
- utrzymanie i eksponowanie cmentarzysk i innych obiektów archeologicznych posiadających charakterystyczną formę krajobrazową,
- zachowanie walorów estetycznych oraz dążenie do dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych, w tym kościołów, szkół, obiektów użyteczności publicznej, obiektów produkcyjnych, zespołów dworskich i założen folwarcznych, zabudowy zagrodowej oraz innych elementów zagospodarowania miejscowości,
- zachowanie 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,

c) w zakresie zachowania wartości niematerialnych środowiska kulturowego gminy Kuślin:

- utrzymanie historycznych nazw miejscowości i obiektów topograficznych,
- działania edukacyjne i promocyjne wśród mieszkańców gminy, potencjalnych turystów oraz inwestorów.

Ponadto w trakcie prowadzenia prac ziemnych na terenach upraw polowych, w lasach, przy budowie dróg, uzbrojenia komunalnego, realizacji obiektów kubaturowych itd., przypadkowe odkrycia obiektów archeologicznych należy zabezpieczyć, a fakt ten zgłosić do Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Obszar dotyczący nowoprojektowanej zabudowy mieszkaniowej winien być lokalizowany poza szkodliwym oddziaływaniem, zgodnie z przepisami odrębnymi, w szczególności dotyczy to odległości od cmentarzy oraz lokalizacji poza strefą ochronną w myśl zasady art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (tj. Dz. U. 2021 r. poz. 724).

W związku z powyższym w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego nie przewiduje się, aby ustalenia projektu zmiany Studium mogły mieć jakiegokolwiek negatywny wpływ na obszary i obiekty objęte ochroną w myśl ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

3.8. Oddziaływanie na dobra materialne

Podczas realizacji ustaleń projektu zmiany Studium, nie przewiduje się negatywnego wpływu na dobra materialne należące do osób trzecich. Rozwój zainwestowania, a przez to wzrost dóbr materialnych – nieruchomości przez poszczególnych mieszkańców – jest oddziaływaniem pozytywnym. Wszelkie prace związane z realizacją nowych inwestycji nie będą wykraczać poza granice działek, do których inwestor posiada tytuł prawny.

W myśl przepisów z zakresu ochrony środowiska ochrona poszczególnych komponentów środowiska polega na zapewnieniu jak najlepszego ich stanu, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomów hałasu i pól elektromagnetycznych, poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych samych poziomach oraz zmniejszenie poziomów hałasu i pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane,
- poziom pola elektromagnetycznego w środowisku oraz poziom hałasu w środowisku wytwarzanym przez linię elektroenergetyczną nie może powodować przekroczeń standardów jakości środowiska, określonych w przepisach odrębnych, poza pasem technologicznym linii elektroenergetycznej;
- utrzymanie jakości wód powyżej albo co najmniej na poziomie wymaganym w przepisach oraz doprowadzanie jakości wód co najmniej do wymaganego przepisami poziomu, gdy nie jest on osiągnięty,
- utrzymanie poziomu substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, zmniejszenie poziomu substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane oraz zmniejszenie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach,
- wyjątkiem od tych zasad jest art.144 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska;
- zachowanie przepisów odrębnych dla zabudowy lokalizowanej w strefach ochronnych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500 kW, w tym elektrowni wiatrowych.

3.9. Ryzyko występowania poważnych awarii, bezpieczeństwo mienia

Przeznaczenie analizowanego obszaru nie wiąże się z ryzykiem wystąpienia awarii, w projekcie wniesiono zapis o zakazie lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Na analizowanym obszarze, potencjalne zagrożenia środowiska stwarza głównie transport materiałów i substancji niebezpiecznych głównie w obrębie wojewódzkich powodując m. in. zagrożenie zanieczyszczenia gleb oraz pożarowe na terenach leśnych. Prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji drogowych i

związanych z tym zagrożeń wybuchowych, pożarowych oraz skażenia środowiska jest więc duże. Zagrożeniem bezpieczeństwa ludności i mienia na terenie gminy Kuślin stanowić mogą wypadki na drogach.

Przez teren gminy Kuślin przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia:

- gazociąg DN 500 relacji Kołowo – Lwówek (fragment gazociągu Grodzisk – Skwierzyna, rok budowy – 1981) o maksymalnym ciśnieniu roboczym gazu powyżej 2,5 MPa.
- gazociąg DN 1000 relacji Lwówek – Odolanów etap I (odc. Lwówek-Krobia rok budowy 2019 r.) o maksymalnym ciśnieniu roboczym gazu powyżej 1,6 MPa.
- gazociąg DN 50 Michorzewko (rok budowy – 2004 r.).
- stacja ochrony katodowej - dla prawidłowej eksploatacja kabli doziemnych zasilających urządzenia obiektów przesyłowych gazu należy zapewnić pas eksploatacyjny o szerokości 1,0 m, tj. 0,5 m na stronę mierząc od osi kabla, a wszelkie prace w pasie eksploatacyjnym kabli mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z Operatorem Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. Oddział w Poznaniu.

Plany lokalizacji obiektów budowlanych i terenowych w sąsiedztwie gazociągów podlegają ograniczeniom wskazanym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (dz. U z 2013 r. poz. 640).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jaki powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (dz. U z 2013 r. poz. 640) po obu stronach gazociągu wyznacza się obszar strefy kontrolowanej tj. pas którego linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, w którym przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się transportem gazu (operator sieci przesyłowej) podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej spowodować uszkodzenie gazociągu lub mieć inny negatywny wpływ na jego trwałość i prawidłowe użytkowanie.

W związku z powyższym istnieją pewne ograniczenia w zagospodarowaniu terenu:

1. W strefach kontrolowanych w określonych przepisami odległościach nie należy wznosić wybranych obiektów budowlanych i terenowych, urządzać

- stałych składów i magazynów, podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie gazociągu podczas jego użytkowania.
2. W strefach kontrolowanych nie mogą rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 3,0 m licząc od osi gazociągu do pni drzew. Minimalna odległość krawędzi jezdni drogi gminnej od istniejących gazociągów wynosi 6 m, poza terenem zabudowanym 15 m. W przypadku innych kategorii dróg obowiązują odległości wynikające z ustawy o drogach.
 3. Dopuszcza się skrzyżowanie gazociągu z drogami i innymi inwestycjami liniowymi jednak wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z właściwym operatorem sieci gazowej.
 4. Skrzyżowanie drogi z gazociągiem w/c wymaga dodatkowego zabezpieczenia/przebudowy przedmiotowego gazociągu. Wszelkie starania i koszty związane z w/w zadaniem ponosi Inwestor. W związku z powyższym należy wystąpić do Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. Oddział w Poznaniu o wydanie warunków technicznych na zabezpieczenie/przebudowę ww. gazociągu.
 5. Minimalny kąt skrzyżowania gazociągu z drogą gminną powinien wynosić 30 stopni. Minimalny kąt skrzyżowania gazociągu z drogami wyższej kategorii niż droga gminna powinien wynosić 60 stopni. Zaleca się, aby kąt skrzyżowania gazociągu z każdą drogą był zbliżony do 90 stopni.
 6. Wiatraki należy projektować tak aby odległość pomiędzy osią gazociągu wysokiego ciśnienia, a zewnętrznym obrysem fundamentu wiatraka od strony gazociągu była nie mniejsza niż połowa szerokości strefy kontrolowanej, jednakże odległość ta nie może być mniejsza niż 10,0 m.
 7. Zabudowa paneli fotowoltaicznych dla gazociągów wybudowanych po 2001 r. jest możliwa poza strefą kontrolowaną, a dla gazociągów wybudowanych przed 2001 r. w odległości min. 5,0 m od osi gazociągu do DN500 (włącznie) i 10,0 m powyżej DN500.

Wszelkie zamierzenia inwestycyjne na działkach, przez które przebiegają gazociągi jak i w obszarze strefy kontrolowanej tych gazociągów mogą być prowadzone tylko po uzgodnieniu i na warunkach określonych przez operatora sieci gazowej.

Zapisy §10 ust. 6 pkt 3; §21.3 pkt 3 oraz §21.4 określają szerokość strefy kontrolowanej gazociągu wybudowanego po 12.12.2001 r. oraz załącznika nr 2 przywołanego wcześniej rozporządzenia określają szczegółowo szerokości strefy kontrolowanej gazociągu wybudowanego przed 12.12.2001 r. w zależności od jego średnicy, ciśnienia nominalnego oraz rodzaju obiektu lokalizowanego w jego sąsiedztwie. Przepis dopuszcza jednocześnie zmniejszenie wymienionych w załączniku szerokości stref kontrolowanych pod warunkiem spełnienia określonych wymagań technicznych. Dla uwzględnionych gazociągów obowiązują następujące szerokości stref kontrolowanych:

- dla gazociągu DN 500 relacji Kotowo – Lwówek o maksymalnym ciśnieniu roboczym gazu powyżej 2,5 MPa obowiązuje strefa kontrolowana zmniejszona o maksymalnym zasięgu 65,0 m (tj. 32,5 m na stronę gazociągu)
- dla gazociągu DN1000 Lwówek – Odolanów o maksymalnym ciśnieniu roboczym gazu powyżej 1,6 MPa obowiązuje strefa kontrolowana o szerokości 12,0 m (tj. 6,0 m na stronę od osi gazociągu).
- dla gazociągu DN 50 Michorzewko obowiązuje strefa kontrolowana o szerokości 4,0 m (tj. 2,0 m na stronę od osi gazociągu).

Dla gazociągów, dla których obowiązuje strefa kontrolowana zmniejszona, wszystkie obiekty terenowe, których szerokość strefy kontrolowanej wynikającej z w/w rozporządzenia jest większa niż szerokość strefy kontrolowanej zmniejszonej tj. 65 m dla gazociągu w/c DN 500 relacji Kotowo – Lwówek możemy lokalizować względem gazociągu w odległościach mniejszych niż połowa szerokości strefy zmniejszonej tj. 32,5 m dla gazociągu w/c DN 500 relacji Kotowo – Lwówek, natomiast obiekty których szerokość strefy kontrolowanej jest mniejsza niż szerokość strefy kontrolowanej zmniejszonej możemy lokalizować względem gazociągu w odległościach wynikających z obowiązującego Rozporządzenia.

Ponadto przez teren gminy Kuślin przebiega sieć gazociągów kopalnianych wysokiego ciśnienia. Istniejąca sieć gazowa posiada strefy kontrolowane, które wyznacza się w zależności od średnicy gazociągu, ciśnienia w nim panującego oraz roku jego budowy, na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r., poz. 640), załącznik nr 2 Szerokość stref kontrolowanych dla gazociągów wybudowanych przed dniem wejścia w życie

rozporządzenia lub dla których przed tym dniem wydano pozwolenie na budowę, tabela 1. Szerokość stref kontrolowanych gazociągów układanych w ziemi o ciśnieniu gazu powyżej 0,4 MPa do 10,0 MPa wybudowanych przed dniem 12 grudnia 2001 r. dla których przed tym dniem wydano pozwolenie na budowę.

Zgodnie z ww. tabelą szerokość stref kontrolowanych dla gazociągów: g 150 i g 200 przykładowo wynosi:

- dla miast i zespołów wiejskich budynków mieszkalnych o zwartej zabudowie – 50,0 m,
- dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego – 70,0 m,
- dla budynków mieszkalnych zabudowy jedno – i wielorodzinnej – 40,0 m,
- dla wolno stojących budynków niemieszkalnych (stodoły, szopy, garaże) – 30,0 m,
- dla obiektów zakładów przemysłowych – 50, 0 m.

Ponadto, przedmiotowe gazociągi posiadają pas eksploatacyjny, który wyznacza się zgodnie z normą zakładową PGNiG S.A., numer ZN-G-7001:2014 „Urządzenia przesyłowe. Pasy eksploatacyjne. Wymagania ogólne dotyczące wyznaczenia szerokości pasa eksploatacyjnego”

Zgodnie z ww. tablicą szerokość pasa eksploatacyjnego:

- dla gazociągu g 150 wynosi 4,0 m,
- dla gazociągu g 200 wynosi 6,0m.

Pas eksploatacyjny jest to pas terenu po obu stronach urządzenia przesyłowego, konieczny dla właściwego korzystania z tego urządzenia o szerokości niezbędnej do prowadzenia prac eksploatacyjnych, w tym swobodnego wejścia lub wyjazdu sprzętu dla zapewnienia obsługi, konserwacji, remontów, napraw, montażu, prac kontrolno-pomiarowych oraz do usuwania awarii i likwidacji urządzenia.

Wszelkie zbliżenia w odległości 15 m od osi gazociągu oraz kolizje (skrzyżowania) z ww. gazociągami należy uzgodnić z PGNiG SA, Oddział w Zielonej Górze. Dopuszcza się skrzyżowania z drogą i innymi inwestycjami liniowymi, jednak wszystkie prace mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu ich wykonania z PGNiG SA, Oddział w Zielonej Górze. Zaleca się aby kąt skrzyżowania gazociągu z drogą był zbliżony do 90 stopni (minimum 60 stopni). Aktualnie na terenie gminy Kuślin, PGNiG SA w Warszawie prowadzi inwestycję polegającą na budowie gazociągu DN 80 wraz z zagospodarowaniem strefy przyodwiertowej w ramach zadania inwestycyjnego „Zagospodarowanie odwiertu Turkowo – 2”

Dla planowanej linii napowietrznej WN-110 kV relacji linia Nowy Tomyśl - Pniewy (NOT-PNI) - RS Kuślin (Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020) należy uwzględnić przepisy wynikające z Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448) oraz przepisy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Na obszarze gminy Kuślin planowany jest przebieg fragmentu elektroenergetycznej linii przesyłowej o napięciu 2 x 400 kV relacji „Baczyna - Plewiska”, wzdłuż której należy uwzględnić pas technologiczny o szerokości 70 metrów (po 35 metrów od osi linii w obu kierunkach), dla którego obowiązują ograniczenia użytkowania i zagospodarowania jego terenu, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Ustala się następujące ograniczenia użytkowania i zagospodarowania terenu w pasie technologicznym planowanej linii 2 x 400 kV relacji „Baczyna – Plewiska” :

- Dla planowanej linii elektroenergetycznej 400kV wymagany jest pas technologiczny o szerokości 70 m (po 35 m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym);
- W pasie technologicznym linii obowiązuje zakaz realizacji budynków mieszkalnych oraz obiektów budowlanych przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Warunki lokalizacji pozostałych obiektów budowlanych nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi muszą uwzględniać wymogi określone w przepisach odrębnych oraz normach dotyczących projektowania linii elektroenergetycznych;
- Lokalizacja obiektów budowlanych zawierających materiały niebezpieczne pożarowo, stacji paliw i stref zagrożonych wybuchem w pobliżu linii elektroenergetycznej powinna uwzględniać wymogi określone w przepisach odrębnych oraz normach dotyczących projektowania linii elektroenergetycznych;
- Zakazuje się tworzenia hałd, nasypów oraz sadzenia roślinności wysokiej bezpośrednio pod linią 400kV i w odległości 7m od rzutu poziomego skrajnego przewodu fazowego tej linii (w świetle koron);

- Dopuszcza się wykonanie napraw oraz prac remontowych i konserwacyjnych na istniejącej linii;
- Dopuszcza się odbudowę, rozbudowę, przebudowę i nadbudowę istniejącej linii;
- Teren w pasie technologicznym linii nie może być kwalifikowany jako teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową ani jako teren związany z działalnością gospodarczą (przesyłową) Właściciela linii;
- W przypadku lokalizacji w sąsiedztwie linii przesyłowych farm wiatrowych, minimalna dopuszczalna odległość turbiny wiatrowej od linii elektroenergetycznej, określona jako odległość najbardziej skrajnego elementu turbiny wiatrowej (krańców łopat turbiny) od osi trasy napowietrznego odcinka linii elektroenergetycznej, powinna wynosić trzykrotność średnicy koła (3xd) zataczanego przez łopaty turbiny wiatrowej,
- W przypadku lokalizacji turbiny wiatrowej w odległości, liczonej pomiędzy najbardziej skrajnym elementem turbiny wiatrowej (krańcami łopat turbiny) a osią trasy napowietrznego odcinka linii elektroenergetycznej, mniejszej niż pięciokrotność średnicy koła zataczanego przez łopaty turbiny wiatrowej (5xd), należy zapewnić, aby przewody odgromowe wszystkich przęseł linii elektroenergetycznej, które w całości lub częściowo znajdują się w odległości mniejszej niż 5xd od krańców łopat turbiny, były wyposażone w czynną ochronę przeciwdrganiową.

Panele fotowoltaiczne należy lokalizować poza strefą skrzyżowaniową linii elektroenergetycznej, to jest w odległości nie mniejszej niż 17 m od osi linii 400 kV.

Obszar dotyczący nowoprojektowanej zabudowy mieszkaniowej winien być lokalizowany poza szkodliwym oddziaływaniem, zgodnie z przepisami odrębnymi, w szczególności dotyczy to odległości od cmentarzy oraz lokalizacji poza strefą ochronną w myśl zasady art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (tj. Dz. U. 2021 r. poz. 724)

W odniesieniu do gruntów zdegradowanych wskutek działalności przemysłowej – wydobywania kruszywa naturalnego, na osobie powodującej utratę lub ograniczenie wartości użytkowej gruntów ciąży obowiązek ich rekultywacji (art. 20 ust. 1 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r.). Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych poprzez rekultywację gruntów rozumie się nadanie lub przywrócenie gruntom zdegradowanym lub zdewastowanym

wartości użytkowej lub przyrodniczej przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznej i chemicznej, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocowanie skarp oraz odbudowę lub zbudowanie niezbędnych dróg. Poprzez zagospodarowanie gruntów rozumie się rolnicze, leśne lub inne użytkowanie gruntów zrekultywowanych.

OCENA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH I POZOSTAŁYCH USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM

4.1. Zgodność projektu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

Projekt zmiany Studium wskazuje rozwiązania zagospodarowania obszaru, które oparte są na uwarunkowaniach środowiska przyrodniczego analizowanego obszaru. Realizacja ustaleń zmiany Studium jest zgodna z cechami i stanem poszczególnych komponentów środowiska naturalnego. Realizacja nowych inwestycji zgodna będzie z przepisami ochrony środowiska i zagwarantuje prawidłową ochronę zdrowia i mienia ludzi.

4.2. Zgodność z obowiązującymi przepisami prawa

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, w SUIKZP należy zapewnić warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska m.in. poprzez uwzględnienie konieczności ochrony wód, gleb, ziemi, ochronę walorów krajobrazowych środowiska, ochronę powietrza, ochronę przed hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi. Projekt zmiany Studium, dla którego sporządzana jest niniejsza prognoza, spełnia te warunki.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w SUIKZP muszą być uwzględnione cele ochrony przyrody m.in. zachowanie różnorodności biologicznej, utrzymanie stabilności ekosystemów, zapewnienie ciągłości istnienia gatunków flory i fauny wraz z ich siedliskami, ochrona zieleni. Projekt zmiany Studium spełnia te warunki.

Ustalenia projektu zmiany Studium respektują również szereg innych przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska gwarantując tym samym jego zrównoważony rozwój i ład przestrzenny.

4.3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym, międzynarodowym i wspólnotowym

Praktycznie wszystkie dokumenty poruszające problematykę ochrony środowiska przyrodniczego na szczeblu wspólnotowym i krajowym wywodzą się z kilku dokumentów międzynarodowych. Obecnie za najważniejszą zasadę prowadzenia polityk i działań na różnych szczeblach administracyjnych oraz w różnych sektorach gospodarki uważa się zasadę zrównoważonego rozwoju, która sformułowana została na Konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój” w Rio de Janeiro w 1992 roku (Konwencja o różnorodności biologicznej).

Innym ważnym dokumentem o charakterze międzynarodowym jest Agenda XXI – Globalny Program Działania na XXI wiek, który powstał w wyniku dyskusji nad podstawowymi wyzwaniami współczesnego świata. II część pt. „Ochrona i zarządzanie zasobami przyrody” stanowi najistotniejszą część przedmiotowego dokumentu odnoszącą się do problematyki ochrony środowiska. Składa się ona z 14 rozdziałów traktujących o potrzebach badań środowiska, zapobieganiu zagrożeniom, zwalczaniu negatywnych zjawisk w środowisku, ochronie zasobów środowiska, bezpiecznym gospodarkom itd.

Zaznaczyć należy, że Polska podpisała wiele dokumentów o charakterze międzynarodowym dotyczącym problematyki ochrony środowiska. Wymieć należy tu m.in. Ramową konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (Nowy Jork, 9 maj 1992 r.) czy Konwencję w sprawie transgranicznego przemieszczania zanieczyszczeń na dalekie odległości (Genewa, 13 listopad 1979 r.).

Unia Europejska wyraża swoją troskę o środowisko przyrodnicze poprzez podejmowanie szeregu uchwał, rozporządzeń i dyrektyw unijnych. Do najważniejszych z nich zaliczyć należy:

- Uchwałę 87/C 328/01 z dnia 19 października 1987 r. Rady Wspólnot Europejskich i przedstawicieli rządów państw członkowskich uczestniczących w pracach Rady w sprawie kontynuacji i wdrożenia polityki Wspólnoty Europejskiej i programu działania w dziedzinie ochrony środowiska,
- Rozporządzenie Rady 1210/90/EWG z dnia 7 maja 1990 roku w sprawie utworzenia Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska oraz sieci informacji i obserwacji,

- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy,
- Rozporządzenie Rady 3254/92/EWG/ z dnia 19 grudnia 1991 r. w sprawie działań Wspólnoty w zakresie ochrony przyrody,
- Dyrektywę 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zaznaczyć należy, że wraz z wejściem Polski do Unii Europejskiej na wszystkie krajowe akty prawne nałożony został obowiązek dostosowania do prawa unijnego. Mimo, że większość przepisów polskiego prawa zostało już dostosowanych, to proces ten nie został jeszcze zakończony.

Zrównoważony rozwój stanowi podstawę działań polegających na kształtowaniu polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego poprzez opracowywanie dokumentów planistycznych jakim jest m.in. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Projektowany dokument, poprzez uwzględnienie wymogów zrównoważonego rozwoju, jest zgodny z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym.

Podstawowym dokumentem szczebla wspólnotowego jest Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Cele ochrony środowiska wynikające z dokumentów wspólnotowych, z którymi projektowany dokument wykazuje zgodność przedstawia tabela poniżej:

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu wspólnotowym w Traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej	W projekcie planu ustalono:
Promowanie środków zmierzających do rozwiązania regionalnych lub światowych problemów środowiska naturalnego, w szczególności zwalczania zmian klimatu, Kioto	W projekcie zmiany Studium ustalono w zakresie rozwoju ciepłownictwa następujące działania: • zaopatrzenie w energię ciepłą z lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła, z dopuszczeniem stosowania paliw charakteryzujących się niskimi wskaźnikami emisyjnymi (np. drewno,

	biomasa), gazowych i olejowych oraz ogrzewania opartego o źródła czystej energii, takie jak pompy ciepła, kolektory słoneczne itp., • przechodzenie na bardziej czyste paliwa energetyczne takie jak olej opałowy czy gaz płynny, • stosowanie nowoczesnych rozwiązań w zakresie pozyskiwania energii ze źródeł niskotemperaturowych (pompy ciepłe), energii wiatru i energii słonecznej, • dążenie do zmniejszania zapotrzebowania na energię cieplną w wyniku postępującej termorenowacji budynków, co przyczyni się do oszczędności energii, • sukcesywne zwiększanie udziału energii pozyskiwanych ze źródeł odnawialnych.
Zapewnienie stopniowego ograniczenia zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobieganie ich dalszemu zanieczyszczeniu	W zmianie Studium zakłada się m.in.: • „rozbudowę i budowę sieci kanalizacyjnej w granicach całej gminy; • unowocześnienie systemu oczyszczania ścieków w gminie m.in. poprzez rozbudowę i modernizację istniejącej oczyszczalni ścieków w Kuślinie oraz budowę nowych oczyszczalni w granicach gminy, • modernizację sieci wodociągowej na terenie całej gminy”

Cele ochrony środowiska określone są w strategicznych dokumentach programowych i ustawowych, zarówno w tych o znaczeniu krajowym, jak i regionalnym i lokalnym. Podstawowymi dokumentami określającymi zasady zrównoważonego rozwoju oraz traktującymi o szeroko pojętej ochronie środowiska, są:

- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030;
- Polska 2025 - długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+;
- Program ochrony środowiska dla województwa Wielkopolskiego do roku 2030.

Ustalenia zmiany Studium odnoszą się do celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych oraz podziemnych a także obszarów chronionych wskazanych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, który został przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. Z ww. dokumentu wynika, iż przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych brano pod uwagę aktualny stan JCWPd w związku z wymaganym warunkiem niepogarszania ich stanu. W projekcie studium ustalono m.in.:

- 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.

Podkreślić należy również fakt, że oceniając w projektowanym dokumencie realizację celów oraz sposobów ochrony środowiska w odniesieniu do prawa krajowego, zostaje jednocześnie spełniony warunek oceny w odniesieniu do szczebla międzynarodowego (bo dokumenty te są w swojej istocie bardzo ogólne) oraz wspólnotowego (bo zawiera swoje odpowiedniki w prawie polskim).

Wszystkie dokumenty prawne w Polsce odnosić się muszą do Konstytucji Rzeczypospolitej Polski przyjętej w 1997 roku - najważniejszego dokumentu prawnego w Polsce. W art. 5 Konstytucji stwierdzono, że Rzeczpospolita Polska zapewnia

ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Ponadto w niniejszym dokumencie ustala się ochronę środowiska jako obowiązek m.in. władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom.

Zgodnie z Planem zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego, Wielkopolska 2020+, przyjętego Uchwałą Nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2019 r., poz. 4021), wyznaczano dla gminy Kuślin m.in. następujące zadania w zakresie:

- 1) Zestawienie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym – elektroenergetyka: Budowa linii napowietrznej WN-110 kV relacji linia Nowy Tomyśl - Pniewy (NOT-PNI) - RS Kuślin (Lista Projektów Strategicznych dla infrastruktury energetycznej, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020);
- 2) Budowa rozdzielni sieciowej RS Kuślin (KUS);
- 3) Celów polityki przestrzennej w wiejskim obszarze funkcjonalnym tj.:
 - a) poprawa jakości przestrzeni osadniczej miast i wsi,
 - b) ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
 - c) ochrona dziedzictwa kulturowego,
 - d) wzmacnianie potencjału społeczno-gospodarczego,
 - e) poprawa dostępności komunikacyjnej,
 - f) rozbudowa systemów infrastruktury technicznej;
- 4) Celów polityki regionalnej w ramach obszarów wiejskich wymagających wsparcia procesów rozwojowych tj.:
 - a) wzmocnienie kapitału ludzkiego i rozwój edukacji,
 - b) wsparcie sektorów pozarolniczych oraz wzmocnienie endogenicznej bazy ekonomicznej,
 - c) rozwój turystyki, w tym turystyki wiejskiej i agroturystyki,
 - d) przeciwdziałanie procesom migracyjnym,
 - e) zwiększenie możliwości zatrudnienia przez zwiększenie mobilności zawodowej,
 - f) budowa infrastruktury związanej z odnawialnymi źródłami energii,

- g) budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
 - h) zapewnienie efektywnej infrastruktury transportowej i poprawa transportu zbiorowego,
 - i) tworzenie instytucjonalnych warunków do zwiększenia inwestycji pozarolniczych,
 - j) stymulowanie rozwoju lokalnego oraz inicjatyw lokalnych,
 - k) propagowanie i wdrażanie idei odnowy wsi,
 - l) promocja i ochrona dziedzictwa kulturowego wsi,
 - m) rozwój organizacji pozarządowych działających na wsi;
- 5) Celów polityki regionalnej w ramach obszarów ochrony gleb dla celów produkcji rolnej tj.:
- a) promocja programów rolnośrodowiskowych,
 - b) wsparcie ekologicznej produkcji rolnej oraz odnowy tradycyjnych, regionalnych tras zwierząt i odmian roślin,
 - c) ograniczanie erozji gleb,
 - d) wprowadzanie zadrzewień do przestrzeni rolniczej, zwłaszcza wzdłuż jezior i rzek, mających na celu zabezpieczenie antyerozyjne dla gleb rolniczych i zabezpieczenie przed sptywem do wód powierzchniowych substancji biogennych oraz jako refugia dla zwierząt,
 - e) budowa i konserwacja oraz właściwa eksploatacja urządzeń melioracyjnych,
 - f) wsparcie edukacji rolniczej i promocja wysokiej jakości żywności oraz produktów tradycyjnych i regionalnych.

Najważniejszym dokumentem poruszającym problem ochrony środowiska w Wielkopolsce jest Program ochrony środowiska dla województwa Wielkopolskiego do roku 2030. Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu jest realizacja przez Województwo Wielkopolskie polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program ma stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem łączącą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu wojewódzkim.

- Przy opracowaniu projektu studium uwzględniono cele ochrony środowiska ustanowione na wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Zawarte one zostały m.in.

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+ wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej,
- Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2021, GIOŚ, Poznań,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Do najważniejszych celów ochrony środowiska zalicza się:

- ochronę powietrza atmosferycznego,
- utrzymanie i ochronę walorów krajobrazowych, przyrodniczych i kulturowych,
- ochrona wód, gleby i różnorodności biologicznej,
- ochrona zdrowia ludzi przed hałasem.

Po przeanalizowaniu i ocenie ww. celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym stwierdzono, iż projekt zmiany SUiKZP realizują je w zakresie:

- ochrony powietrza atmosferycznego przed szkodliwymi emisjami, poprzez m.in. „zaopatrzenie w energię ciepłą z lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła, z dopuszczeniem stosowania paliw charakteryzujących się niskimi wskaźnikami emisyjnymi (np. drewno, biomasa), gazowych i olejowych oraz ogrzewania opartego o źródła czystej energii, takie jak pompy ciepła, kolektory słoneczne itp”,
- utrzymania i ochrony walorów krajobrazowych, przyrodniczych i kulturowych, poprzez m.in. rozwiązania przestrzenne uwzględniające konieczność zachowania parametrów i wskaźników zabudowy gwarantujących zachowanie ładu przestrzennego, zapis odnoszący się do zachowania powierzchni biologicznie czynnej,
- ochrony wód, gleby oraz różnorodności biologicznej, poprzez m.in. zapisy odnośnie gospodarki wodno-ściekowej oraz gospodarki odpadami,

- ochrony zdrowia ludzi przed hałasem, poprzez zapisy określające konieczność zapewnienia właściwego klimatu akustycznego na poszczególnych terenach objętych ochroną akustyczną.

Opracowany projekt zmiany Studium uwzględnia, przy założeniu realizacji uwag zawartych w niniejszej prognozie, ograniczenie ujemnego wpływu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze, a także ustala zasady tego zagospodarowania.

4.4. Ochrona różnorodności biologicznej oraz zapobieganie zagrożeniom środowiska, w tym zdrowia ludzi i zwierząt

Projekt zmiany Studium bierze pod uwagę różnorodność biologiczną obszaru oraz określa zasady zagospodarowania występujących zasobów środowiska. Realizacja ustaleń projektu zmiany Studium nie będzie stanowić istotnego zagrożenia dla środowiska przyrodniczego pod warunkiem stosowania się do zawartych w uchwale i prognozie ustaleń oraz respektowania przepisów odrębnych w tym zakresie.

Ochrona bioróżnorodności zapewniona została głównie poprzez określenie wskaźników i zasad kształtowania powierzchni biologicznie czynnej, a także ustalenia odnoszące się do ochrony poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego.

INFORMACJE KOŃCOWE

5.1. Zalecenia dotyczące możliwości wprowadzenia rozwiązań alternatywnych bądź eliminujących i ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko ustaleń projektu studium

Ze względu na charakter planowanego przeznaczenia obszaru nastąpi ingerencja w środowisko przyrodnicze, gdzie poszczególne jego komponenty, w tym przede wszystkim powierzchnia ziemi i krajobraz ulegną przekształceniom. Na krajobraz wpływ będzie miała głównie forma powstającej zabudowy. Powierzchnia ziemi ulegnie przekształceniom z uwagi na wprowadzenie na przedmiotowym obszarze obiektów kubaturowych oraz urządzeń infrastruktury technicznej. Stopień zmian w środowisku nie będzie jednak negatywny, a projektowane przeznaczenie terenu będzie tworzyło harmonijną całość. Warunkiem takiego stanu rzeczy będzie stosowanie na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów zawartych w projekcie zmiany Studium odpowiednio do możliwości środowiska.

W związku z powyższym, w prognozie nie wskazuje się dodatkowych zaleceń dotyczących konieczności wprowadzenia rozwiązań alternatywnych bądź eliminujących i ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko realizacji ustaleń projektu zmiany Studium. Rozwiązania zaproponowane w projektowanym dokumencie są najbardziej racjonalne, przyniosą najwięcej korzyści i jednocześnie będą w jak najmniejszym stopniu oddziaływać negatywnie na środowisko i obszary chronione

5.2. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Monitoring to regularne jakościowe i ilościowe pomiary i obserwacje zachodzących zjawisk. W omawianym przypadku wskazane jest, aby monitoring dotyczył przede wszystkim środowiska przyrodniczego. Monitoring środowiska powinien polegać na obserwacji i pomiarach jednego lub kilku składników środowiska przyrodniczego w celu oceny jego stanu i zachodzących w nim zmian

oraz prognozowania przyszłych stanów. Istotą monitoringu środowiska powinno być prowadzenie obserwacji i pomiarów przy użyciu wystandaryzowanej aparatury i jednolitą metodą, w sposób ciągły, w wielu miejscach i w tym samym czasie. Monitoring skutków realizacji projektowanego dokumentu może polegać np. na analizie i ocenie stanu komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów i badań, odnoszących się do obszaru objętego projektem studium, uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska). Można również korzystać z wyników badań przeprowadzanych na podstawie innych przepisów, o ile dane te są istotne dla analizowanego przypadku. Monitoring skutków realizacji postanowień studium może być także wykonywany w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach indywidualnych zamówień.

Analiza jakości poszczególnych komponentów środowiska powinna dotyczyć:

- wód powierzchniowych i podziemnych: szczelności zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, kontrola systemu wodociągowego w celu zminimalizowania ewentualnych straty wody;
- powietrza i klimatu akustycznego: rodzaj wykorzystywanego ogrzewania (niskoemisyjność stosowanych rozwiązań), pomiarów poziomu hałasu;
- gleb: badania pod kątem ich zanieczyszczenia (głównie środkami ochrony roślin), występowania „dzikich” wysypisk śmieci, ocena prawidłowości gospodarowania odpadami zgodnie z przepisami obowiązującymi na terenie gminy;
- fauny i flory: realizacja terenów zieleni, zachowanie istniejących wartościowych zadrzewień, kontrola stanu zagospodarowania korytarzy ekologicznych w celu wyeliminowania ich zabudowywania.

Wartościowe zadrzewienia – najbardziej odporne na choroby i zmianę warunków, w tym zmiany klimatu – tym samym najbardziej wartościowe – są wszelkiego rodzaju tereny zieleni powstające naturalnie lub półnaturalnie, z dużą różnorodnością gatunków drzew, krzewów, ziół i innych roślin, różnowiekowe, dostosowane do środowiska. W pierwszej kolejności takie tereny należy chronić przed zabudową, czy przekształceniem od monokultur albo mało zróżnicowanych gatunkowo obszarów utworzonych przez człowieka. Ważne dla środowiska są też okazy starych drzew, czy zwartych zadrzewień.

Proponuje się, aby w/w elementy podlegały badaniom raz w roku lub dwa razy w roku (na wiosnę oraz jesienią) – zgodnie z przyjętym schematem czasowym badań przez organy inspekcyjne. Analiza wpływu zapisów zmiany Studium i jego realizacji na środowisko, łąd przestrzenny oraz zdrowie człowieka powinna opierać się na przeprowadzeniu wizji lokalnej i inwentaryzacji obszaru gminy. Weryfikacja istniejącego stanu wykorzystania terenu oraz opis jego wpływu na otoczenie pozwoli określić i ocenić ewentualne niekorzystne działania na środowisko, a także przewidzieć w jakim kierunku będą zachodzić dalsze zmiany w środowisku. Wizję terenową powinno się także wzbogacić o wiedzę z innych dostępnych źródeł. Monitorowanie realizacji postanowień zmiany Studium powinno obejmować także analizę i ocenę działań podejmowanych na obszarach wrażliwych i występowania potencjalnych konfliktów.

5.3. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Obszar objęty zmianą Studium nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami państw ościennych, a odległości do granic państwa we wszystkich kierunkach przekraczają wartość co najmniej 100 km. Skutki realizacji projektu zmiany Studium nie będą więc mieć znaczenia transgranicznego w rozumieniu art. 51 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.

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kuślin.

Dla w/w obszaru określony został stan środowiska przyrodniczego oraz jego problemy istotne z punktu widzenia realizacji ustaleń projektowanego dokumentu.

Część pierwsza opracowania obejmuje podstawy formalno-prawne oraz cel opracowania, akty prawne i materiały źródłowe oraz metody, za pomocą których sporządzono niniejszą prognozę. Podstawowym jej celem jest pełne i właściwe uwzględnienie uwarunkowań przyrodniczych charakterystycznych dla analizowanego obszaru wraz z identyfikacją potencjalnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze i kulturowe będących wynikiem realizacji projektu zmiany Studium.

Gmina Kuślin położona jest w zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie nowotomyskim. W latach 1975-1998 gmina administracyjnie należała do województwa poznańskiego. Gmina Kuślin graniczy od zachodu z gminą Nowy Tomyśl (miasto Nowy Tomyśl stanowi siedzibę władz powiatu nowotomyskiego), od północnego-wschodu z gminą Duszniki (z powiatu szamotulskiego), od północnego-zachodu z gminą Lwówek (powiat nowotomyski), a od południa z gminą Opalenica (powiat nowotomyski). Miejscowość Kuślin dzieli od Nowego Tomysła odległość 15 km, a od Poznania 40 km.

Na rysunku zmiany Studium oznaczono obszary o różnym przeznaczeniu, które stanowią dominujące kierunki rozwoju obszarów przeznaczonych pod zabudowę z możliwością uzupełnienia ich innymi funkcjami wzajemnie niekolidującymi, w zależności od potrzeb wynikających ze stanu istniejącego jak i zamierzeń projektowych:

1. **M** - tereny wielofunkcyjnej zabudowy wiejskiej, w tym zabudowy zagrodowej, mieszkaniowej, mieszkaniowo - usługowej, usługowej,
2. **MW** - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, jednorodzinnej, mieszkaniowo – usługowej,
3. **ML/MR** – tereny zabudowy rekreacji indywidualnej - letniskowej, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – rezydencjonalnej,

4. **MN/P/U** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, tereny zabudowy usługowej,
5. **U** - tereny zabudowy usługowej,
6. **UKE** - tereny usług ochrony zdrowia, pomocy społecznej, edukacji publicznej, kultury i kultury fizycznej,
7. **US** - tereny sportu i rekreacji,
8. **P/U** - tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, tereny zabudowy usługowej,
9. **RU** - tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodnich, tereny zabudowy usługowej, obiektów produkcyjnych, składów i magazynów,
10. **Z** - tereny zieleni,
11. **ZO** - tereny zieleni ogrodowej,
12. **ZPP** - tereny parków zabytkowych,
13. **ZC** – cmentarze,
14. **ZCZ** - zabytkowe cmentarze,
15. **RLU** - tereny obsługi produkcji w gospodarstwach leśnych, tereny zabudowy usługowej,
16. **PG** - tereny eksploatacji kruszywa naturalnego, ropy naftowej i gazu ziemnego,
17. **PG/P/U** - tereny eksploatacji kruszywa naturalnego, tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, tereny zabudowy usługowej,
18. **OZE – F** - tereny odnawialnych źródeł energii – fotowoltaika wytwarzającej energię o mocy przekraczającej 500kW,
19. **OZE – W** - tereny odnawialnych źródeł energii - elektrownie wiatrowe wytwarzającej energię o mocy przekraczającej 500kW,
20. **IT – K** - tereny infrastruktury technicznej - oczyszczalnia ścieków,
21. **IT – W** - tereny infrastruktury technicznej – wodociągi,
22. **IT – O/P/U** - tereny infrastruktury technicznej - nieczynne składowisko odpadów z dopuszczeniem obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej,
23. **TK** - tereny infrastruktury kolejowej.

W rozdziale drugim scharakteryzowano, przeanalizowano oraz oceniono istniejący stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego. Znalazły się tu

informacje dotyczące położenia fizyczno-geograficznego, budowy geologicznej i warunków glebowych, surowców mineralnych, wód powierzchniowych i podziemnych, warunków klimatycznych, roślinności i świata zwierzęcego, jakości powietrza i klimatu akustycznego oraz obiektów i obszarów chronionych. Na samym końcu tego rozdziału określono potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu studium.

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

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego gmina Kuślin leży w makroregionie Pojezierza Wielkopolsko – Kujawskiego (315.5) w granicach mezoregionu Pojezierze Poznańskie (315.51), wchodzącego w skład makroregionu Pojezierze Wielkopolskie i podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie.

Badany teren położony jest w rejonie rzeki Warty, w zlewni Mogielnicy będącej dorzeczem Odry.

Sieć hydrograficzna 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.

Obszar gminy znajduje się w granicach jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- Szarka (RW6000171878529),
- Mogilnica Zachodnia (RW6000161856869),
- Mogilnica do Mogielnicy Wschodniej (RW6000161856849).

Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych są na obszarze gminy czwartorzędowe zbiorniki GZWP 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 - Duszniki. Budowa geologiczna gminy sprawia, iż zalegające tu gliny zwałowe i iły zapewniają dobrą

izolację zasadniczych poziomów wodonośnych przed infiltracją zanieczyszczeń z powierzchni.

Obszar gminy znajduje się w granicy jednolitych części wód podziemnych (JCWPd):

- PLGW600060,
- PLGW600059.

Klimat Kuślina związany jest z ogólną cyrkulacją mas powietrza napływającego głównie znad północnego Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego. Według podziału rolniczo – klimatycznego 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. 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 Mogilnicy, a główne bariery – to występujące zwłaszcza w zachodniej części gminy obszary leśne.

Szata roślinna jest urozmaicona, chociaż długotrwała działalność człowieka i intensywna eksploatacja środowiska 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 usytuowany na północ od miejscowości Turkowo. Występujące w gminie lasy są przede wszystkim własnością Skarbu Państwa i objęte są zarządem Nadleśnictwa Grodzisk Wlkp. Występują 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 oraz śródpolne.

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 - 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 - solitery. Efektownie prezentują się stare obsadzenia dróg.

Na obszarze województwa wielkopolskiego wyznaczono 82 korytarze wzdłuż dolin rzek, które stanowią szlaki migracyjne i ostoje wielu gatunków ptaków oraz ssaków. Wyróżniono korytarze o randze międzynarodowej i krajowej, regionalnej oraz o randze ponadlokalnej. Na terenie gminy występują ponadlokalne korytarze ekologiczne: Mogilnica Zachodnia i Kanał Michorzewski oraz korytarz o randze regionalnej: Mogilnica.

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 oraz padalec, zaskroniec. Płazy reprezentowane są przez różne rodzaje żab, ropuch oraz traszki. Świat owadów jest licznie reprezentowany i typowy dla lasów oraz pól otwartych. Licznie występują motyle (szlaczkonie, cytrynki, rusatki), powszechny jest też żuk gnojarsz, ryjowiec, koniki polne, z mięczaków - pomrów błękitny oraz ślimak nadobny. Pod kątem ochrony zdrowia ludzkiego w 2021 roku w strefie wielkopolskiej nie stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, Pb, As, Cd, Ni, O₃ (klasa A – dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2). Strefę wielkopolską zaliczono do klasy C pod względem stężenia pyłu PM₁₀. B(a)P. Natomiast dla pyłu PM_{2,5} strefa wielkopolska uzyskała klasę C1 (poziom dopuszczalny I faza, strefa wielkopolska uzyskała klasę A). Pod względem kryteriów określonych w celu ochrony roślin, strefę wielkopolską ze względu na dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x) oraz ozonu O₃ zaliczono do klasy A (klasa strefy dla O₃ wg poziomu celu długoterminowego D2). Najliczniej występującą formą ochrony przyrody na terenie gminy są pomniki przyrody. W Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody znajduje się 38 pomników przyrody zlokalizowanych na terenie gminy Kuślin, w tym cenne aleje drzew:

- aleja Michorzewo-Kuślin (jesion wyniosły, kasztanowiec zwyczajny - 49 drzew na odcinku ok 1000 m),
- aleja Wąsowo-Chraplewo (463 lip drobnolistnych na odcinku 1900 m).

Na terenie gminy brak jest obszarów należących do europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000. Na terenie gminy Kuślin brak jest +stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków. Cały obszar gminy został jednak rozpoznany

archeologicznie metodą Archeologicznego Zdjęcia Polski. W gminie Kuślin znajdują się zewidencjonowane i rozpoznane stanowiska archeologiczne, stanowiące dobro kultury i objęte ochroną konserwatorską. Na obszarze gminy Kuślin znajdują się obiekty wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków, które zlokalizowane są w kilku miejscowościach gminy: Chraplewo, Głuponie, Michorzewo, Kuślin, Śliwno, Trzcianka, Turkowo i Wąsowo. Są to głównie zespoły pałacowo-parkowe oraz zespoły folwarczne.

Część trzecia prognozy ma na celu przedstawienie istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu oraz określenie i ocenę skutków dla środowiska wynikających z projektowanego przeznaczenia terenu oraz realizacji ustaleń projektu zmiany Studium.

Istniejącymi obecnie problemami, które mogą być istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu jest potrzeba ochrony terenów wolnych od zabudowy przed ich chaotycznym zagospodarowywaniem, a co za tym idzie, niezorganizowaną obsługą komunikacyjną, gospodarką ściekową, niekontrolowanym wzrostem zanieczyszczenia gleby, wód, powietrza. Ocena oraz charakterystyka istniejącego zainwestowania i zagospodarowania gminy przedstawia się następująco:

- układ osadniczy gminy wywodzi się z historycznych zasłóści dotyczących opierania gospodarki rolnej na zasadzie dwór – folwark - pola i wynikających stąd konsekwencji widocznych do dnia dzisiejszego (założenia pałacowo - parkowe, folwark, czworaki – obecnie tereny i obiekty objęte ochroną konserwatorską); układ osadniczy bardziej związany z gospodarką wielkotowarową niż z rolnictwem indywidualnym),
- wyposażenie gminy w obiekty usługowe jest zasadniczo wystarczające z tym, że zakładany rozwój funkcji turystyczno-wypoczynkowo- rekreacyjnej wymagać będzie rozszerzenia rodzaju usług związanych z hotelarstwem, agroturystyką, rozrywką, gastronomią, obsługą transportową,
- proces zmian w stanie zabudowy mieszkaniowej wskazuje, że noworealizowane obiekty są większe i lepiej wyposażone w instalacje infrastruktury komunalnej niż zabudowa stara, a szczególnie tzw. czworaki wymagające kompleksowej modernizacji,

- w celu zdecydowanego podniesienia jakości życia mieszkańców niezbędne jest doprowadzenie do wielofunkcyjnego rozwoju gminy oraz podniesienia poziomu wyposażenia w infrastrukturę techniczną, a głównie związaną z gospodarką ściekową i gazownictwem.

Do głównych i nadrzędnych celów rozwoju gminy Kuślin należą:

- zapewnienie mieszkańcom możliwie najlepszego poziomu życia,
- wypracowanie pozytywnego wizerunku gminy jako nowoczesnej, dynamicznie rozwijającej się, bezpiecznej i dbającej o ekologię,
- dostosowanie potencjału, struktury i organizacji wewnętrznej gminy do nowych wyzwań i wymagań w dłuższym horyzoncie czasowym,
- ukształtowanie zdrowego i mądrego społeczeństwa,
- zachowanie zasobów naturalnych, architektonicznych i kulturowych.

Eksploatacja kruszywa jest sama w sobie istotną ingerencją w środowisko. Minimalizacja negatywnych dla środowiska skutków eksploatacji polega przede wszystkim na:

- racjonalnym wykorzystaniu zasobów złoża - ograniczeniu skutków działalności górniczej do granic wyznaczonych w dokumentacji geologicznej oraz w koncesyjnej ,
- używaniu w pełni sprawnych technicznie maszyn do urabiania złoża i środków transportu,
- w celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia gruntowo – wodnego pojazdy będą naprawiane poza wyrobiskiem,
- parkowanie pojazdów (koparek, spychaczy) odbywać będzie się w bazie, gdzie również odbywać się będzie tankowanie,
- w celu ochrony otaczających terenów przed ujemnym skutkiem eksploatacji należy, w trakcie jej prowadzenia przestrzegać prowadzenia eksploatacji tylko w wyznaczonych granicach.
- w wyrobisku niedopuszczalne jest składowanie jakichkolwiek odpadów i wylwanie ścieków
- w przypadku powstania zanieczyszczenia należy zastosować środki neutralizujące substancje węglowodorowe (takie jakie się używa do neutralizacji drobnych rozlewów na stacjach paliw).

Podstawowym działaniem kompensującym oddziaływanie na środowisko przyrodnicze działalności wydobywczej będzie przeprowadzenie rekultywacji terenu

poprzez odpowiednie ukształtowanie skarp wyrobiska oraz odtworzenie warstwy glebowej w suchych częściach wyrobiska, umożliwiające przywrócenie możliwości rozwoju szaty roślinnej.

Pod pojęciem rekultywacji rozumie się nadanie lub przywrócenie gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg (Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych). Rekultywacja jest pierwszym etapem naprawy terenów zdewastowanych działalnością górnictwem i poprzedza etap zagospodarowania który zgodnie z Ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych oznacza rolnicze, leśne lub inne użytkowanie gruntów zrehabilitowanych. Konieczność rekultywacji terenów poeksploatacyjnych wynika z zapisów ustawy zasadniczej dotyczących kwestii ochrony środowiska. Zgodnie z artykułem 5 Konstytucji, Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. W myśl artykułu 86 ustawy zasadniczej „każdy jest obowiązany do dbałości o stan środowiska i ponosi odpowiedzialność za spowodowane przez siebie jego pogorszenie”. Zapisy te wymuszają prowadzenie eksploatacji kopalin z poszanowaniem środowiska naturalnego i nakładają obowiązek naprawienia szkód w środowisku spowodowanych działalnością górnictwem. W kwestiach szczegółowych dotyczących odpowiedzialności za środowisko Konstytucja odsyła do innych ustaw. Eksploatacja złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, może negatywnie wpłynąć na środowisko naturalne m.in. poprzez emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, wytwarzanie odpadów stałych i płynnych, zanieczyszczeń gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych, hałasu. Działania związane z ochroną środowiska naturalnego przewidziane w planie zagospodarowania złoża powinny być zgodne z planem ruchu zakładu górnictwem na podstawie, którego eksploatuje się złożo. Plan ruchu, zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnictwem, określa strukturę organizacyjną zakładu górnictwem, w szczególności przez wskazanie stanowisk osób kierownictwa i dozoru ruchu, granice zakładu górnictwem oraz szczegółowe przedsięwzięcia niezbędne w celu zapewnienia:

- a) wykonywania działalności objętej koncesją,
- b) bezpieczeństwa powszechnego,
- c) bezpieczeństwa pożarowego,

- d) bezpieczeństwa osób przebywających w zakładzie górniczym, w szczególności dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy,
- e) racjonalnej gospodarki złożem,
- f) ochrony elementów środowiska,
- g) ochrony obiektów budowlanych,
- h) zapobiegania szkodom i ich napraw.

W związku z prowadzeniem gospodarki rolnej należy zapewnić warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska m.in. poprzez uwzględnienie konieczności ochrony wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniem, w tym poprzez przestrzeganie przy prowadzeniu działalności rolniczej zasad dobrej praktyki rolniczej oraz zasad określonych w przepisach odrębnych, w szczególności dotyczących warunków przechowywania nawozów naturalnych oraz dawek i terminów ich stosowania (w tym zgodnie z „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganiu dalszemu zanieczyszczeniu”). Należy zaznaczyć konieczność zabezpieczenia gruntów leśnych przed negatywnymi skutkami zwiększonej ich penetracji przez ludzi w związku z planowaną zabudową mieszkaniową przy obszarach leśnych, tak na etapie budowy domów, jak również na etapie zasiedlenia nieruchomości. Dotyczy to m.in. zabezpieczenia pożarowego, czy tworzenia ekotonów pozwalających na płynne przechodzenie od terenów leśnych do zabudowanych, umożliwiających także zwierzyńie swobodne przemieszczanie się na pograniczu lasu i zabudowy mieszkaniowej.

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 rozdziale czwartym znajduje się ocena rozwiązań zawartych w projekcie studium, która przeprowadzona została pod kątem zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi i obowiązującymi przepisami prawa, a także celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu regionalnym, krajowym, wspólnotowym i międzynarodowym. Opisano tu także rozwiązania mające na celu ochronę bioróżnorodności oraz zapobiegające zagrożeniom środowiska.

Analizowany dokument gwarantuje swoimi zapisami ochronę poszczególnych komponentów środowiska, w tym także zdrowia ludzi, zachowując najważniejsze walory przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe terenu objętego opracowaniem.

Projekt zmiany SUIKZP bierze pod uwagę różnorodność biologiczną obszaru oraz określa zasady zagospodarowania występujących zasobów środowiska. Realizacja ustaleń projektu zmiany Studium nie będzie stanowić istotnego zagrożenia dla środowiska przyrodniczego pod warunkiem stosowania się do zawartych w uchwale i prognozie ustaleń oraz respektowania przepisów odrębnych w tym zakresie.

W rozdziale piątym przedstawiono możliwości wprowadzenia rozwiązań alternatywnych, eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko ustaleń projektu studium. Ponadto znaleźć można tu propozycję przewidywanej metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Obszar objęty studium nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami państw ościennych, a odległości do granic państwa we wszystkich kierunkach przekraczają wartość co najmniej 100 km.

Prognozę wykonano zgodnie z aktualnie obowiązującymi wymaganiami zapisanymi w ustawie 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 oraz innymi przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska.