

**PROGNOZA**  
**ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**  
**ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzen-**  
**nego Gminy Reńska Wieś dla obszaru złoża „Poborszów”**

**dr Grzegorz Synowiec**

Wrocław, 17.09.2023

## SPIS TREŚCI:

I.	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNymi DOKUMENTAMI.....	4
1.1.	Podstawa prawna opracowania prognozy .....	4
2.	Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .....	4
II.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU	8
III.	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .....	9
IV.	ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....	9
5.1.	Charakterystyka środowiska przyrodniczego.....	9
5.2.	Stan środowiska.....	21
5.3.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu .....	27
V.	STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM .....	28
VI.	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....	28
VII.	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	28
VIII.	ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ELEMENTY ŚRODOWISKA WE WZAJEMNYM POWIĄZANIU.....	35
9.1	Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko.....	35
9.2	Wpływ ustaleń planu na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu.....	43
IX.	INFORMACJE O MOŻLIWYM ODDZIAŁYWANIU NA OBSZARY NATURA 2000 I OBSZARY CHRONIONE.....	47
X.	PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH .....	47
XI.	OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ PLANU .....	47
XII.	PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....	50
13.1.	Przyjęte założenia.....	50

13.2	Prognoza skutków wpływu ustaleń planu na środowisko .....	50
13.3.	Oddziaływanie planu poza obszarem opracowania .....	52
XIII.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	52

# I. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

## 1.1. Podstawa prawna opracowania prognozy

Projekt planu miejscowego opracowany został w efekcie podjęcia przez Radę Gminy Reńska Wieś uchwały Nr LV/457/2023 z dnia 22 lutego 2023 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Reńska Wieś dla obszaru złoża „Poborszów”.

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stanowią:

- 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. z 2023 r. poz. 1094);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2023 r. poz. 977).

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Reńska Wieś dla obszaru złoża „Poborszów”* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinna stanowić integralną część opracowania planu oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

## 2. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Ustalenia planu znajdują się w czterech działach obejmujących: **ustalenia wstępne** (dział I), **ustalenia ogólne** (dział II), **ustalenia szczegółowe** (dział III) i **przepisy przejściowe i końcowe** (dział IV).

W **dziale I** w ramach **ustaleń wstępnych** określa się przedmiot i zakres planu. Integralną część opracowania stanowi załącznik graficzny. Oznaczenia graficzne przedstawione na rysunku planu są obowiązującymi ustaleniami planu, bądź mają charakter informacyjny. Do obowiązujących ustaleń planu należą oznaczenia: granica obszaru objętego planem, linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, nieprzekraczalne linie zabudowy, wymiarowanie (w metrach): odległości usytuowania linii zabudowy od linii rozgraniczającej tereny oraz szerokości terenów dróg, strefa archeologiczna „W” dla stanowisk archeologicznych, przeznaczenia terenów. 2. Następujące oznaczenia planu wynikają z przepisów odrębnych: granica Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 332 „Subniecka Kędzierzyńsko-Głubczycka”, granica obszaru najwyższej ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 332 „Subniecka Kędzierzyńsko-Głubczycka”, obszar występowania udokumentowanego złoża Poborszów. Pozostałe oznaczenie graficzne przedstawione na rysunku planu mają charakter informacyjny.

W **dziale II** **ustalenia ogólne**. W zakresie **zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu** ustala się: nakaz stosowania rozwiązań mających na celu minimalizację uciążliwości spowodowanych prowadzeniem działalności gospodarczej w celu ochrony powietrza atmosferycznego, gleb, wód gruntowych oraz klimatu akustycznego. W myśl przepisów o ochronie śro-

dowiska przed hałasem, dla terenu faktycznie zainwestowanego: 1RZM-RZP ustala się standardy akustyczne jak dla terenu zabudowy zagrodowej. Ustala się zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej, w tym dróg publicznych i terenów 1U-P, 2U-P, 1G, 2G oraz zakaz składowania odpadów w tym złomu, za wyjątkiem magazynowania tymczasowego, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. oraz gminnymi przepisami porządkowymi. Ustala się zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień przydrożnych i nadwodnych, za wyjątkiem działań wynikających z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub budowy, odbudowy, utrzymania i remontów lub napraw urządzeń wodnych lub drogowych. Dopuszcza się likwidację zadrzewień przydrożnych i nadwodnych w przypadku bezpośredniej kolizji z planowaną inwestycją oraz obowiązek ograniczenia uciążliwości powodowanych działalnością do granic działki. Dla obszaru planu, położonego w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 332 „Subniecka Kędzierzyńsko-Głubczycka” oraz w zasięgu obszaru najwyższej ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 332 „Subniecka Kędzierzyńsko-Głubczycka”, obowiązuje zakaz: wysypywania i wylewania nieczystości do wód i gruntu, lokalizacji inwestycji, które mogą zanieczyszczyć wody podziemne ze względu na wytwarzane ścieki, emitowane pyły i gazy oraz składowane odpady, lokalizacji inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska wodnego z dopuszczeniem inwestycji, dla których zastosowane zostaną skuteczne rozwiązania zabezpieczające przed taką możliwością, zgodnie z przepisami odrębnymi oraz rolniczego wykorzystywania ścieków zgodnie z ustawą Prawo wodne. W zakresie **zasad kształtowania krajobrazu** ustala się realizację oświetlenia, w tym ulicznego w oparciu o spójne w ramach poszczególnych ulic i placów formy, gabaryty, kolorystykę.

W zakresie **zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków** ustala się w przypadku wystąpienia zabytków archeologicznych, postępowanie zgodnie z wymogami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Na terenie objętym planem zlokalizowane są obiekty i obszary zabytkowe – wpisane do gminnej ewidencji zabytków, dla których wyznacza się strefy archeologiczne „W” dla stanowisk archeologicznych. Dla stref archeologicznych „W” w zakresie wykonywania robót ziemnych lub dokonywania zmian charakteru dotychczasowej działalności mogących doprowadzić do przekształcenia lub naruszenia zabytku archeologicznego nakazuje się postępowanie na warunkach określonych w przepisach odrębnych.

W zakresie **wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych** tereny: 1KDR, 1KDZ wyznacza się jako tereny pod lokalizację inwestycji celu publicznego.

W zakresie **granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie przepisów odrębnych**, ustala się: dla obszaru Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 332 „Subniecka Kędzierzyńsko-Głubczycka” oraz obszaru najwyższej ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 332 „Subniecka Kędzierzyńsko-Głubczycka” obowiązują przepisy odrębne oraz zapisy uchwały projektu planu, dla obszarów występowania udokumentowanych złóż obowiązuje nakaz postępowania zgodnie z przepisami odrębnymi oraz dla obiektów i obszarów zabytkowych wpisanych do gminnej ewidencji zabytków, obowiązują przepisy odrębne oraz zapisy uchwały projektu planu.

W zakresie **szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakazu zabudowy**, ustala się: zakaz zabudowy w odległości mniejszej niż 5 m od lustra wody, zakaz grodzenia terenów zgodnie z ustawą Prawo wodne oraz w granicach złoża Poborszów zakazuje się lokalizacji zabudowy za wyjątkiem tymczasowych obiektów biurowych, gospodarczych, socjalnych oraz urządzeń i sieci infrastruktury technicznej związanych z wydobyciem.

W zakresie **zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej** ustala się: w zakresie zaopatrzenia w energię elektroenergetyczną dopuszcza się: budowę, przebudowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznych oraz dopuszcza się

lokalizację stacji transformatorowych wbudowanych w budynki przeznaczone na inne funkcje oraz wolnostojących z zapewnionym dostępem do drogi publicznej; w zakresie usług telekomunikacyjnych ustala się następujące zasady zaopatrzenia w sieć teletechniczną: z istniejącej i projektowanych sieci telekomunikacyjnej, dopuszcza się przebudowę i rozbudowę istniejących linii napowietrznych oraz ich wymianę na sieć kablową, na terenie objętym granicami planu dopuszcza się lokalizację inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej w rozumieniu przepisów odrębnych; w zakresie zaopatrzenia w gaz: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci gazowej oraz dopuszcza się lokalizowanie zbiorników na gaz do celów grzewczych i technologicznych; w zakresie zaopatrzenia w ciepło: dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłej, dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni niepowodujących przekroczeń dopuszczalnych emisji do środowiska, zgodnie z przepisami odrębnymi lub w przypadku braku takich przepisów o sprawności energetycznej nie mniejszej niż 75%; w zakresie zaopatrzenia w wodę: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci wodociągowej, dopuszcza się korzystanie z indywidualnych ujęć wody wyłącznie do czasu rozbudowy gminnej sieci wodociągowej, dopuszcza się studnie kopane i płytkie studnie wiercone jako źródła wody dla celów porządkowych i gospodarczych, w zakresie odprowadzania ścieków: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę rozdzielczej sieci kanalizacji sanitarnej, obowiązek odprowadzania ścieków do oczyszczalni ścieków poprzez zbiorczą rozdzielczą sieć kanalizacji sanitarnej, dla budynków nie posiadających dostępu do sieci kanalizacyjnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych szamb, pod warunkiem zapewnienia ich okresowego odbioru i oczyszczenia w oczyszczalni ścieków - rozwiązanie to należy traktować wyłącznie jako tymczasowe do czasu realizacji kanalizacji, w przypadku ścieków, które mogą wpływać negatywnie na stan sieci kanalizacyjnej należy je podczyścić przed odprowadzeniem do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, z uwzględnieniem przepisów odrębnych; w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej, dopuszcza się odprowadzanie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych do gruntu, dopuszcza się gromadzenie wód opadowych i roztopowych w zbiornikach i wykorzystanie ich do celów gospodarczych, obowiązek podczyszczenia i zneutralizowania węglowodorów ropopochodnych i innych substancji chemicznych w wodach opadowych i roztopowych jeśli takie wystąpią na utwardzonych terenach, przed ich wprowadzeniem do odbiornika, zakaz odprowadzania wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji sanitarnej; w zakresie gospodarowania odpadami ustala się zasadę wstępnej segregacji odpadów i usuwanie ich zgodnie z zasadami przyjętymi na terenie gminy.

W zakresie systemu komunikacji ustala się: podstawowy układ drogowy stanowią drogi publiczne oznaczone symbolami: 1KDR, 1KDZ powiązane z drogami wewnętrznymi oraz zlokalizowanymi poza granicami planu; obowiązek zapewnienia miejsc postojowych dla samochodów, na własnej działce w granicach terenu, na którym lokalizowana jest inwestycja.

**W dziale III w ramach ustaleń szczegółowych** ustala się przeznaczenia i zasady gospodarowania na poszczególnych terenach.

**Tereny usług 1U, 2U**, dla których ustala się przeznaczenie uzupełniające: infrastruktura techniczna; zieleń urządzone; miejsca postojowe, parkingi; garaże, tereny składów i magazynów (z wyłączeniem usług handlu hurtowego; usług handlu wielkopowierzchniowego). Ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 15 m; liczbę kondygnacji nie większą niż 2; powierzchnię zabudowy nie większą niż 65% powierzchni działki budowlanej; powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 25% powierzchni działki;=

**Tereny usług lub produkcji 1U-P, 2U-P**, dla których ustala się przeznaczenie uzupełniające: infrastruktura techniczna; zieleń urządzone; miejsca postojowe, parkingi; garaże. Dla terenu wyklucza się: usługi handlu hurtowego; usługi handlu wielkopowierzchniowego. Ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 15 m; wysokość budowli nie większą niż 25 m; liczbę kondy-

gnacji nie większą niż 3; powierzchnię zabudowy nie większą niż 75% powierzchni działki budowlanej; powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 20% powierzchni działki budowlanej.

**Teren elektrowni słonecznej 1PEF**, dla którego ustala się przeznaczenie uzupełniające: infrastruktura techniczna; zieleń urządzona; miejsca postojowe, parkingi; budynki gospodarcze; magazyny energii. Ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 7 m; wysokość budowli nie większą niż 5 m; liczbę kondygnacji nie większą niż 1; powierzchnię zabudowy nie większą niż 85% powierzchni działki budowlanej.

**Tereny górnictwa i wydobywania 1G, 2G**, dla których ustala się przeznaczenie uzupełniające: infrastruktura techniczna; miejsca postojowe, parkingi; urządzenia melioracji i gospodarki wodnej; dojazdy o szerokości minimalnej 5 m. Na terenach dopuszcza się lokalizację zabudowy związanej z eksploatacją górnictwem. Ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 8 m; wysokość budowli nie większą niż 25 m; powierzchnię zabudowy nie większą niż 5% powierzchni działki budowlanej; powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 10% powierzchni działki budowlanej. Ustala się powierzchnię biologicznie czynną po okresie eksploatacji nie mniejszą niż 95% powierzchni działki budowlanej. Po okresie eksploatacji tereny przeznacza się do rekultywacji w kierunku rolnym, wodnym lub leśnym.

**Teren publicznej drogi głównej ruchu przyspieszonego 1KDR**, dla którego ustala się lokalizację drogi głównej ruchu przyspieszonego, o szerokości w liniach rozgraniczających 42,0 m z lokalnymi zwężeniami i poszerzeniami, jak na rysunku planu. W ramach linii rozgraniczających drogi, dopuszcza się lokalizację jezdni, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej i oznakowań służących regulacji i zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

**Teren publicznej drogi zbiorczej 1KDZ**, dla którego ustala się lokalizację drogi zbiorczej, o szerokości w liniach rozgraniczających 18,0 m z lokalnymi zwężeniami i poszerzeniami, jak na rysunku planu. W ramach linii rozgraniczających drogi, dopuszcza się lokalizację jezdni, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej i oznakowań służących regulacji i zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

**Tereny komunikacji drogowej wewnętrznej 1KR, 2KR, 3KR, 4KR, 5KR**, dla których ustala się lokalizację dróg wewnętrznych o szerokości w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu. Na terenach dopuszcza się realizację drogi jednoprzestrzennej z chodnikami i jezdnią zrealizowanymi w jednym poziomie. Na terenie 4KR dopuszcza się przeznaczenie uzupełniające w postaci infrastruktury związanej z przesyłaniem taśmociągami lub innymi metodami surowców wydobywanych ze złoża.

**Tereny rolnictwa z zakazem zabudowy 1RN, 2RN, 3RN, 4RN, 5RN**, dla których ustala się obowiązek zachowania terenu w całości, jako biologicznie czynny oraz wykorzystania na cele rolnicze.

**Tereny łąk i pastwisk 1RNL, 2RNL**, dla których ustala się obowiązek zachowania terenu w całości, jako biologicznie czynny.

**Teren zabudowy zagrodowej lub produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych 1RZM-RZP**, dla którego dopuszcza się łącznie lub samodzielnie w ramach jednej działki budowlanej. Ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 12 m; wysokość budowli nie większą niż 25 m; liczbę kondygnacji nie większą niż 3; powierzchnię zabudowy nie większą niż 70% powierzchni działki budowlanej; powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 20% powierzchni działki, dla nowej zabudowy zagrodowej wskaźnik DJP nie większy niż 40.

**Teren zieleni 1Z**, dla którego ustala się obowiązek zachowania terenu w całości, jako biologicznie czynny.

W *dziale IV* w ramach **przepisów przejściowych i końcowych** powierza się wykonanie uchwały planu Wójtowi Gminy Reńska Wieś.

## **II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU**

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

1. Projekt uchwały Rady Gminy Reńska Wieś w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Reńska Wieś dla obszaru złoża „Poborszów”, Wrocław, 2023;
2. Rysunek projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Reńska Wieś dla obszaru złoża „Poborszów”, Wrocław, 2023.

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza:

1. 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;
2. 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, a także 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.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.



W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu planu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Analizie poddano również ustalenia projektu planu dotyczące warunków zagospodarowania terenu.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz zainwestowania przewidzianego projektem planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- ⇒ charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- ⇒ intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- ⇒ bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- ⇒ okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- ⇒ częstotliwości oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- ⇒ zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- ⇒ trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewitalizacji).

Zgodnie z procedurą zawartą w *ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko z właściwym Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

### **III. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Zgodnie z przepisami zawartymi w *ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów opracowywany dokument nie będzie miał oddziaływania transgranicznego.

Spowodowane, to jest znacznym oddaleniem od państwowych granic kraju a ponieważ, planowane zagospodarowanie nie będzie emitować do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, nie wystąpi zjawisko migracji zanieczyszczeń nad terytoria państw ościennych.

*Specyfika przedmiotowego przedsięwzięcia pozwala na stwierdzenie, że nie wystąpi oddziaływania transgraniczne.*

### **IV. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

#### **5.1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego**

##### ***Położenie administracyjne i geograficzne***

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym wg J. Kondrackiego i W. Walczaka teren objęty planem położony jest w obszarze podprowincji Niziny Środkowopolskiej, w południowo – wschodniej części makroregionu Nizina Śląska, w mezoregionie Kotliny Raciborskiej.

Kotlina Raciborska jest częścią trzeciorzędowego zapadliska przedkarpackiego i jest najdalej wysuniętą częścią Niziny Śląskiej w górnym biegu rzeki Odry. Kotlina jest obszarem płaskim, o słabo zróżnicowanej rzeźbie terenu. Dno Kotliny wypełnione jest warstwą polodowcowych piasków i leży poniżej 200 m npm.

Obszar planu obejmuje tereny położone na wschód od miejscowości Poborszów, obejmujące m. in. nowo udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego Poborszów, tereny mieszkaniowe oraz tereny rolne.

### ***Geologia i warunki geotechniczne***

Obszar planu jest pokryty osadami czwartorzędu, które są bezpośrednim podłożem utworów neogenu. Są to osady kredy i karbonu. Wśród warstw stratygraficznych mezozoiku dominują osady górnej kredy, które występują w 2 piętrach: cenoman – zbudowany z piaskowców, margli piaszczystych i wapieni piaszczystych, o miąższości do 23 m, oraz turon – zbudowany z margli piaszczystych i ilastych, wapieni marglistych i podrzędnie z piaskowców marglistych. Na wymienionych powyżej utworach starszych, zalega miąższa warstwa osadów trzeciorzędowych. Są to w ogólności mioceńskie ropy, mułki, piaski oraz żwiry. Osady te występują zwykle jako naprzemianległe warstwy, jednakże udział osadów luźnych, tj. piasków czy żwirów, nie jest duży. Zdecydowanie dominują ropy oraz mułki. W spągu przeważają ciemnoszare i zielonkawe ropy przewarstwione mułkami, w stropie występują natomiast tzw. ropy płomieniste. Sedymentacja osadów trzeciorzędowych związana jest ze zbiornikiem śródlądowym. W północnej części gminy ropy trzeciorzędowe zalegają na głębokości średnio 30 – 40 m ppt, w części centralnej głębokość ta dochodzi do 50 m.

Od powierzchni cały obszar planu pokrywają utwory czwartorzędowe. Osady te są bardzo zróżnicowane, ich łączna miąższość zgodnie z powyższym osiąga średnio 30 m, lokalnie więcej. Na obszarze planu występują piaski oraz namuły den dolinnych. Są to osady rzeczne nagromadzone w formach erozyjno-akumulacyjnych jako tarasy zalewowe. Są to głównie piaski, piaski ze żwirami lub mułki, a także namuły (osady mulasto-piaszczyste). Miąższość tych osadów nie przekracza zwykle 2 – 4 m.

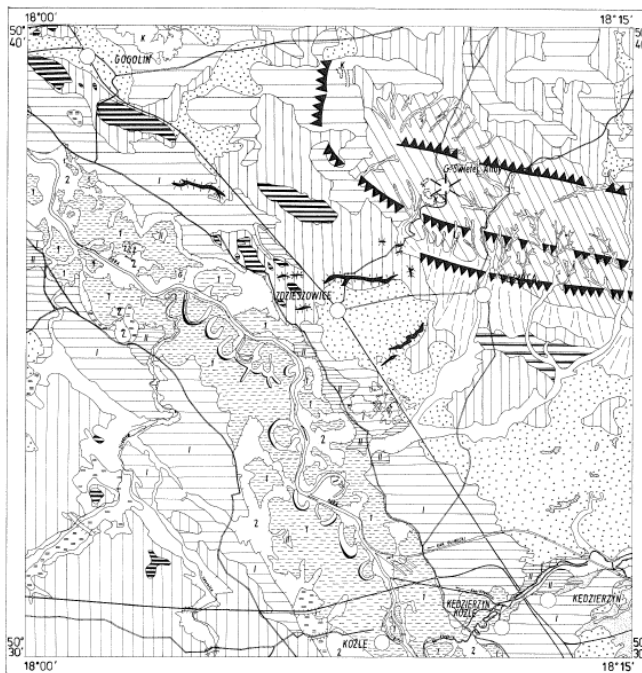
### ***Surowce mineralne***

Na obszarze planu udokumentowane zostało nowe złożo kruszyw naturalnych pn. „Poborszów” (kod złoża w systemie MIDAS: KN 20741). Jest to złożo rozpoznane szczegółowo, o powierzchni 166,91 ha, zatwierdzone Decyzją nr DOŚ.RG.7427.13.2022.JJ wg stanu na dzień 31.12.2021 r., zgodnie z którą bilansowe zasoby geologiczne złoża w kategorii C1 wynoszą 24 277,59 tys. ton. Kopalina główna to piasek ze żwirem. Kopaliny towarzyszące nie występują.

### ***Rzeźba terenu***

Obszar planu znajduje się w dolinie Odry na terasie zalewowej zlokalizowanej około 2 – 3 m np. wody w Odrze. Cały system terasowy Odry składa się z czterech terasów o wysokościach: 10 – 12, 5 – 6, 2 – 2,5 i do 2 m n. p. rzeki. Obszar planu znajduje się na wysokości 167 – 173 m npm. Obszar wznosi się w kierunku południowo – zachodnim. Obejmuje tereny rolne w miejscu występowania złoża kruszyw naturalnych Poborszów.

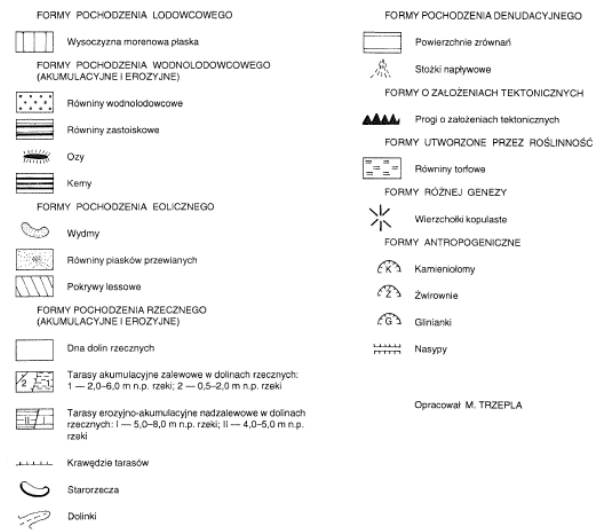
Ryc. 1. Szkic geomorfologiczny obejmujący rejon planu (źródło: Objasnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski, ark. Kędzierzyn Koźle, PIG, Warszawa, 1997).



Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000  
Ark. Kozle (907)

### SZKIC GEOMORFOLOGICZNY

Skala 1:100 000



## Topoklimat

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną A. Schmucka obszar planu należy do opolskiej – nadodrzańskiej krainy klimatycznej. Klimat tej krainy kształtowany jest w dominującym stopniu przez powietrze polarno morskie, dlatego ma on łagodny charakter. Przewaga wpływów powietrza morskiego nad kontynentalnym powoduje, że na tym obszarze występują małe amplitudy temperatury powietrza, zarówno w układzie dobowym jak i rocznym. Cechą charakterystyczną jest także krótka i łagodna zima.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 8,5°C – 9°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, z temperaturą 17,5 – 18°C, najzimniejszym natomiast styczeń, z temp. średnią - 2,0°C. Średnia temperatura kwietnia to 7,5°C, natomiast średnia temp. października 8,5°C.

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi około 600 – 700 mm. W okresie kwiecień – wrzesień opady wynoszą 400 – 450 mm, w okresie październik – marzec około 200 – 250 mm. Dominują opady deszczu, natomiast liczba dni z opadem śnieżnym zawiera się w przedziale między 35 - 50. Jest to jedna z najmniejszych w skali regionu i kraju. Pokrywa śnieżna zalega średnio 50 – 60 dni w ciągu roku, a jej średnia grubość osiąga 10 – 15 cm, zaś maksymalna około 60 cm.

Średnia liczba dni z burzami atmosferycznymi w okresie ciepłym wynosi 25 i jest to stosunkowo wysoki wynik w skali regionu. Podobnie stosunkowo często występują opady gradu – około 1,2 – 1,6 dnia. Przez rejon Gminy przebiega drugorzędny szlak gradowy, z dominującym północno–zachodnim kierunkiem przemieszczania się burz gradowych. Obszar gminy charakteryzuje się częstym występowaniem mgły – ponad 50 dni w okresie chłodnym. Średnia liczba dni z rosą w okresie ciepłym wynosi od 100 do 120.

Roczna suma usłonecznienia faktycznego to 1400 - 1450 godzin, przy czym na półrocze ciepłe przypada 1000 – 1050 godzin, natomiast na półrocze chłodne 375 - 400 godzin. Maksymalne usłonecznienie przypada w czerwcu i wynosi około 200 godzin.

Roczne sumy promieniowania słonecznego wynoszą około 3700 – 3800 MJ/m<sup>2</sup>, z czego sumy promieniowania słonecznego w półroczu ciepłym wynoszą około 2800 – 2900 MJ/m<sup>2</sup>, sumy promieniowania słonecznego w półroczu chłodnym około 850 - 875 MJ/m<sup>2</sup>. Miesięczna suma promieniowania całkowitego w czerwcu waha się w przedziale 55 – 575 MJ/m<sup>2</sup>.

Dominującym kierunkiem wiatru jest południowy, a drugorzędnym zachodni. Średniorocznie przeważa więc wiatr o kierunku południowo–zachodnim. Średnia roczna prędkość wiatru

na wysokości 10 m nad powierzchnią gruntu wynosi od 2,5 do 3 m/s. Jest to słaby wiatr. Udział energetycznych prędkości wiania wiatru (od 4 do 15 m/s) wynosi w skali roku mniej niż 20%, natomiast cisz atmosferycznych od 10 do 15%.

Na obszarze planu nie obserwuje się zaburzenia naturalnych warunków pogodowych. Obszar planu to głównie tereny rolne, które zachowują naturalne cechy topoklimatyczne.

### ***Wody powierzchniowe, podziemne, zagrożenie powodziowe***

#### Wody powierzchniowe

Obszar planu w całości położony jest w dorzeczu Odry, która jest rzeką główną na tym obszarze.

Zgodnie z obowiązującym podziałem wód powierzchniowych na JCWP obszar planu położony jest w granicach jednostki planistycznej gospodarowania wodami (JCWP) o nazwie „Odra od Kanału Gliwickiego do Osobłogi” oraz „Dopływ spod Więszyc”.

Tab. 2. Charakterystyka jcwp na obszarze planu (na podst. [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gpmmap=gpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW))

<b>JCWP</b>	<b>Stan / potencjał ekologiczny</b>	<b>Stan chemiczny</b>	<b>Ocena stanu wód JCWP</b>	<b>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych</b>
Odra od Kanału Gliwickiego do Osobłogi	umiarkowany	PSD	Zły	Zagrożona (presja przemysłowa, presja hydromorfologiczna)
Dopływ spod Więszyc	Poniżej dobrego	Dobry	Zły	Zagrożona (nierozpoznana presja)

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód ustalone zostały w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967). Opracowanie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wynika z ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej. Plany są narzędziem polityki wodnej w Polsce i stanowią podstawę do podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

#### Zagrożenie powodziowe

Na podstawie „Wstępnej oceny ryzyka powodziowego” opracowanej w I cyklu planistycznym przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, zaktualizowanej w 2018 r. w ramach II cyklu planistycznego, na obszarze objętym planem stwierdzono występowanie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Dla obszarów tych opracowane zostały mapy zagrożenia powodziowego, zgodnie z którymi część terenów objętych planem znajduje się w zasięgu obszarów narażonych na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego. Ponadto część terenów objętych planem znajduje się w zasięgu obszarów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q0,2 %). Obszary te nie są objęte obecnie ochroną prawną zgodnie z ustawą Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.).

### Wody podziemne

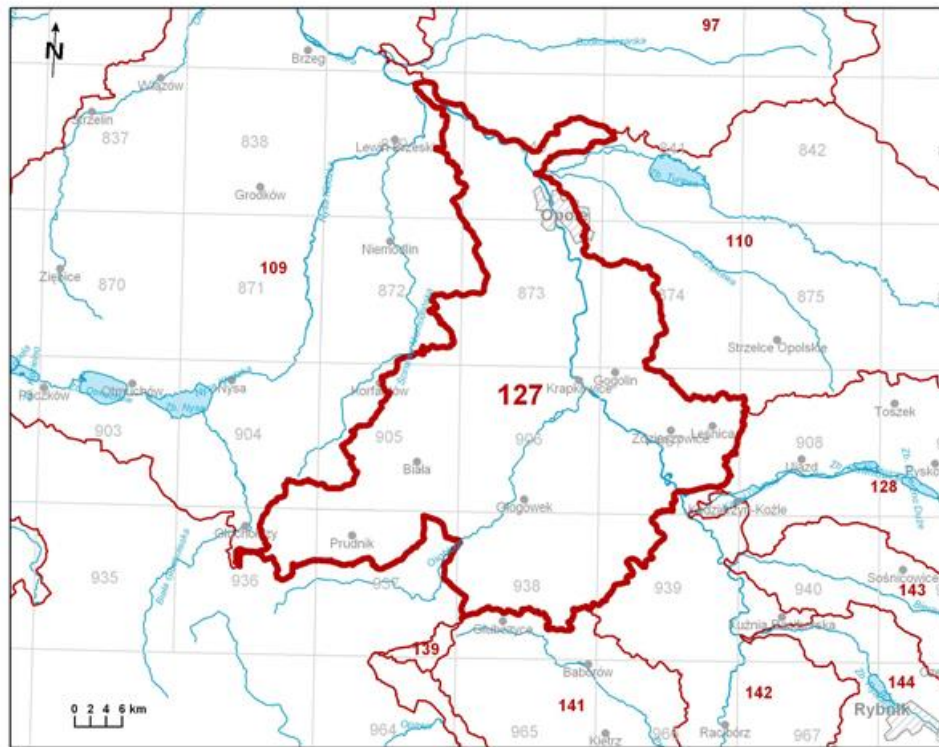
Wody podziemne poziomu trzeciorzędowego zalegają na terenie prawie całej gminy Reńska Wieś, w tym i na obszarze planu. Obszar planu położony jest poza granicami GZWP nr 332 – Subniecka Kędzierzyńsko – Głubczycka. Warstwę wodonośną w tym zbiorniku stanowią prze-warstwienia piaszczyste wśród iłów mioceńskich, tym samym wody podziemne mają charakter naporowy o ciśnieniu subartezyjskim i artezyjskim. Zwierciadło wody występuje na znacznej głębokości, średnio powyżej 80-90 m ppt. Zbiornik wody podziemnej stanowi podstawowe źródło zasilania w wodę terenów zurbanizowanych rejonu Kędzierzyna – Koźla. Jest to jednocześnie zbiornik zasilany na drodze bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych i wód powierzchniowych na jego wychodniach. Fakty te decydują, że wody podziemne wymagają ochrony na terenie całej gminy. W obszarze doliny Odry zbiorniki wody podziemnej przykryte są utworami o dużej przepuszczalności. Powoduje to możliwość przesiąkania do warstw wodonośnych wszelkich zanieczyszczeń pochodzących z powierzchni gruntu. Woda podziemna ma odczyn zasadowy lub słabo zasadowy, jest średnio twarda. Cechuje się przekroczeniem norm żelaza, amoniaku, azotynów, manganu, ale zachowuje normy w zakresie poziomu bakteriologicznego. Na obszarze wysoczyzny poziom wodonośny pokryty jest około 14 m warstwą kompleksu glin.

Fragment obszaru planu znajduje się w zasięgu obszaru najwyższej ochrony (ONO) Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 332 „Subniecka kędzierzyńsko-głubczycka”.

Obszar gminy położony jest w granicach jednolitej części wód podziemnych o symbolu JCWPd nr 127. Przedmiotowa JCWPd położona jest w rejonie wodnym Górnej Odry. Stan ilościowy i jakościowy JCWPd nr 127 oceniony jest jako dobry. Wody te nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

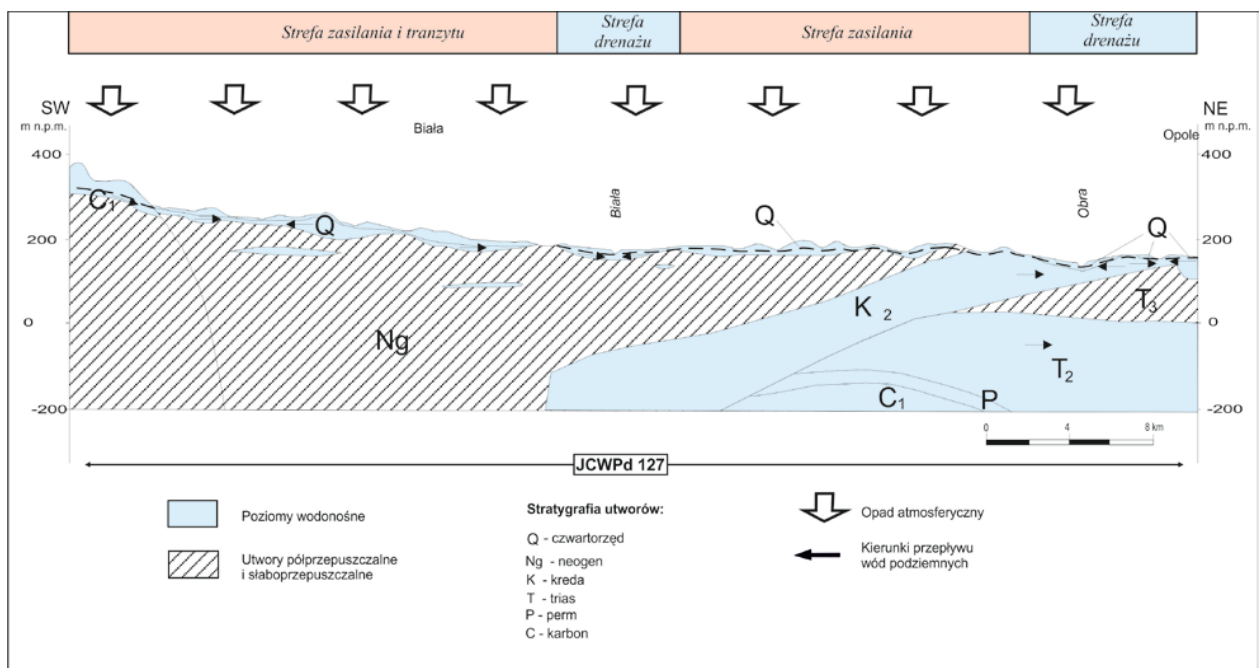
Nr JCWPd: 127 - Powierzchnia: 1877 km<sup>2</sup>, Region: Środkowej Odry, Region hydrogeologiczny wg Atlasu hydrogeologicznego Polski 1995 r.: XII – śląsko-krakowski, XIII-przedkarpacki, XV – wrocławski, XVI -sudecki.

Ryc. 2. Zasięg JCWPd 127.



Zasilanie wód podziemnych wszystkich opisanych pięter wodonośnych odbywa się w wyniku bezpośredniej lub pośredniej - poprzez utwory wyżej leżące, infiltracji wód opadowych. Naturalnymi strefami drenażu wszystkich pięter wodonośnych są główne ciek wodne. Dla starszych i występujących na większej głębokości pięter wodonośnych główną strefą drenażu jest dolina Odry. Dodatkowo wyraźny drenaż wód podziemnych zaznacza się w rejonie kopalń surowców węglanowych oraz większych ujęć komunalnych.

Ryc. 3. Schemat krążenia wód dla JCWPd 127.



Cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych również ustalone zostały w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967). Dla wód podziemnych ustalono następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

### Gospodarka wodno - ściekowa

Gmina Reńska Wieś posiada uregulowany i zorganizowany system zaopatrzenia mieszkańców wsi w wodę. Z ujęcia wody „Większyce” korzystają wsie położone w północnej części gminy: Łęże, Bytków, Pociękarb, Mechnica, Kamionka, Poborszów, Komorno, Pokrzywnica, Radziejów i Większyce. SUW Większyce po generalnym remoncie jest bardzo nowoczesnym obiektem spełniającym wszelkie normy techniczne. Wsie Reńska Wieś, Dębowa, Długomiłowice zaopatrywane są z ujęcia wody w K – Koźlu.

Gmina Reńska Wieś jest w trakcie realizacji pełnego kompleksowego systemu odprowadzania i utylizacji ścieków komunalnych. Z zabudowy nie posiadającej zorganizowanego systemu gospodarki ściekami, ścieki bytowe gromadzone są w zbiornikach przydomowych tzw. szambach i wywożone taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków najczęściej w Kędzierzynie – Koźlu. Zorganizowany system gospodarki ściekami posiadają wsie: Większyce, Reńska Wieś i Długomiłowice, Gierałtówce, Naczęsławki, Radziejów.

W gminie istnieje jedna oczyszczalnia ścieków we wsi Długomiłowice, oddana do użytku w 1997 roku o przepustowości  $Q_{sr} = 234m^3/d$ , do której sukcesywnie podłączane są poszczególne posesje. Ponadto istnieją jedna lokalna oczyszczalnia ścieków w Komornie, do której podłączone jest osiedle bloków wielorodzinnych dawnych pracowników PGR.

Budowa zorganizowanego systemu odprowadzania ścieków jest priorytetowym działaniem, które decydować będzie o dalszych szansach i tempie rozwoju gminy. Brak obiektów przemysłowych na obszarze gminy powoduje, że nie występuje problem ścieków przemysłowych. Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy wynosi: grawitacyjnej 42 330,44 mb, kanalizacji tłocznej – 10330,40 mb (razem – 52 660,84 mb), przyłączy – 19 956,28 mb, sztuk – 1022; przepompownie – 16. Gmina prowadzi zaawansowane działania nad wyposażeniem gminy w zorganizowany system kanalizacji sanitarnej.

### **Gleby**

Na objętym planem obszarze zidentyfikowano kilka podstawowych typów gleb (zgodnie z systematyką Polskiego Towarzystwa Glebowego), mianowicie: mady rzeczne, miejscowo również czarnoziemny zdegradowane oraz gleby mułowo-torfowe. Takie zróżnicowanie gleb związane jest z bardzo zmiennym ukształtowaniem terenu, zróżnicowanymi utworami geologicznymi, z których gleby powstały oraz ze zmienną wilgotnością gruntów.

Mady rzeczne – występują w dolinie Odry, częściowo również w obrębie dolin bocznych. Powstały z różnoziarnistych aluwialnych osadów rzecznych (głównie piasków i namułów) w wyniku procesów ich akumulacji w okresach wylewów wody z koryt rzek (stany powodziowe). Mady są glebami o warstwowej budowie, związanej właśnie z okresowymi sytuacjami powodziowymi. Są to gleby bardzo żyzne, o dużej zawartości substancji organicznych i mineralnych, wymagające melioracji.

Gleby mułowe (mułowo – torfowe) – występują lokalnie w dnie dolinie Odry. Powstały w procesie torfotwórczym i namulania osadami mineralnymi. Charakteryzują się dużym udziałem nierozłożonej materii organicznej, drobno-ziarnistej materii mineralnej oraz płytkim poziomem wód gruntowych. Obszary występowania gleb pochodzenia organicznego wskazane są do ochrony przed przeznaczaniem pod inne formy użytkowania. Gleby takie stanowią zwykle cenny i wartościowy element siedliskowy, który wskazany jest do ochrony przed zainwestowaniem, bez względu na klasę bonitacji.

Pod względem bonitacyjnym dominują gleby klasy III i IV, czyli dobrej i średniej jakości. Na obszarze planu nie występują gleby klasy I – najlepsze oraz klasy VI – złe, bardzo trudne w uprawie. Użytki zielone kumulują się prawie wyłącznie w otroczeniu zbiornika wodnego. Występują także siedliska leśne.

### ***Szata roślinna i świat zwierzęcy***

Obszar położony jest w obrębie strefy potencjalnej roślinności naturalnej, którą stanowią łąki środkowoeuropejskie o odmianie śląsko – wielkopolskiej, formie niżowej, serii żyznej. Są to liściaste lasy dębowo – grabowe z domieszką klonów, lip i wiązów. Ponadto, w zasięgu dolin rzecznych, zwłaszcza Olchy, potencjalną roślinność naturalną stanowią łągi jesionowe i jesionowo-olszowe.

### *Chronione oraz rzadkie gatunki roślin*

Na obszarze planu nie występują stanowiska roślin chronionych.

### *Charakterystyka szaty roślinnej*

#### Zbiorowiska upraw zbożowych i okopowych

Są to zbiorowiska z rzędu *Centauretalia cyani* (zbiorowiska upraw zbożowych) i *Polygono-Chenopodietalia* (zbiorowiska upraw okopowych). Występują w różnej postaci w zasięgu prowadzonych upraw ornych, tj. na przeważającym obszarze planu. Są to zbiorowiska dość zmienne, gdyż ich skład gatunkowy i stopień wykształcenia uzależnione są w dużym stopniu od stosowanych zabiegów rolniczych (środki nawozowe, środki ochrony roślin, orka itp.). Na obszarze powierzchniowo dominują uprawy okopowe, a więc i zbiorowiska z rzędu *Polygono-Chenopodietalia*.

#### Zbiorowiska łąkowe i ziołorośla

Siedliska łąkowe zachowały się jedynie w postaci małych płatów w dnach doliny Olchy, gdzie podlegają silnej presji związanej z gospodarką orną i regulacją cieków. Są to antropogeniczne łąki wilgotne z rzędu *Molinietalia caeruleae*, związku *Calthion palustris*. Stanowią zbiorowiska ubogie gatunkowo, zdominowane przez domieszki traw i roślin motylkowych, zmelirowane, nawożone, okresowo wykorzystywane jako pastwiska.

Z rzędu *Molinietalia caeruleae* stwierdzono również ekstensywnie użytkowane lub nieużytkowane małe płaty zbiorowisk ziołoroślowych ze związku *Filipendulion ulmariae* (antropogeniczne lub częściowo naturalne zbiorowiska ziołoroślowe wzdłuż cieków wodnych). Są to właściwie kompleksy różnych gatunków ziołoroślowych (w tym krwawnica pospolita, bodziszek błotny, szczaw kędzierzawy, sity, wierzbownica kosmata i wiele innych) oraz szuwarowych (pałka szerokolistna, manna mielec), na glebach częściowo pochodzenia organicznego lub podmokłych. W skali silnego przekształcenia lokalnych zbiorowisk roślinnych w obszarze opracowania, tego rodzaju płaty ziołorośli wilgotnych można uznać za półnaturalne.

#### Zbiorowiska siedlisk ruderalnych

Zbiorowiska ruderalne występują bardzo często i odznaczają się różnym stopniem organizacji, w zależności od miejscowych warunków siedliskowych. Z reguły jednak nie tworzą



większych powierzchni, lecz porastają tereny przydroży, nasypów, skarpy, a także tereny bezglebowe w wyrobiskach poeksploatacyjnych, gdzie tworzą pierwsze stadium zarastania terenów ruderalnych. Stanowią zbiorowiska ze związku *Sisymbrium officinalis* (zbiorowiska roślin jednorocznych i dwuletich terenów ruderalnych). Bardzo częste są zbiorowiska ze związku *Arction lappae*, tj. nitrofilne zbiorowiska wysokich bylin ruderalnych, a wśród nich najczęstsza jest fitocenoza *Arctio-Artemisietum vulgaris*. Zwykle też nie da się jednoznacznie zakwalifikować poszczególnych zbiorowisk, które należą do klasy *Artemisietea vulgaris*.

### Fauna

#### Nietoperze

Obszar planu jest potencjalnym siedliskiem grupy gatunków zantropogenizowanych, a sezonowo podczas migracji może być wykorzystywany przez szerszą grupę gatunków także typowo leśnych. Do gatunków zasiedlających tereny wiejsko-rolnicze, lub stanowiących mozaikę terenów leśnych i rolnych należą: borowiec wielki, mroczek późny, nocek rudy, karlik malutki, karlik większy, karlik drobny, gacek szary i brunatny, rzadziej nocek duży. Gatunki te, jak wszystkie nietoperze w Polsce, objęte są ochroną ścisłą, a nocek duży jest chroniony również na łamach prawa UE w oparciu o II i IV Załącznik Dyrektywy Siedliskowej.

#### Płazy i gady

Wszystkie płazy oraz gady podlegają w Polsce ochronie gatunkowej. Wg. „Opracowania ekofizjograficznego podstawowego dla gminy Reńska Wieś” na terenie gminy, w tym także obszarze planu mogą występować: żaby – wodna, moczarowa, jeziorkowa, trawna i śmieszka, kumaki nizinne, traszki – grzebieniasta i zwyczajna, grzebiuszki ziemne, jaszczurki – zwinka i żyworódka, padalec zwyczajny, zaskroniec zwyczajny, gniewosz plamisty, żmija zygzakowata (Szafranek E.).

#### Ptaki

Zgodnie z danymi zawartymi w Opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym dla gminy Reńska Wieś, powtórzonymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowanie przestrzennego gminy Reńska Wieś, za elementy najsilniej kształtujące różnorodności awifaunistyczną terenu gminy uznaje się zbiorowiska łąkowo-szuwarowe oraz zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne. Wymienione opracowania podają także listę ptaków występujących w granicach gminy, którą tworzy bardzo mała liczba gatunków, będąca najprawdopodobniej wynikiem podsumowania nielicznych obserwacji ornitologicznych. Gatunki składające się na tę listę to: grzywacz *Columba palumbus*, zięba *Fringilla coelebs*, sójka *Garrulus glandarius*, kruk *Corvus corax*, łyska *Fulica atra*, wodnik *Rallus aquaticus*, kokoszka *Gallinula chloropus*, trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*, słonka *Scylopx rusticola*, kuropatwa *Perdix perdix*, bażant *Phasianus colchicus*, bocian biały *Ciconia ciconia*. Listę tworzą także ptaki nie oznaczone do gatunku: drobne ptaki wróblowe, dzięcioły *Picidae*, gęsi *Anserinae*, kaczki *Anatidae*, błotniaki *Circus* sp.

Cały obszar planu pokrywają siedliska wyraźnie przekształcone w wyniku antropopresji. Komponentem krajobrazu zajmującym największą powierzchnię są tereny rolne. Są to elementy środowiska w głównej mierze kształtujące charakter zgrupowania ptaków na tym obszarze.

Rolnicze powierzchnie obszaru opracowania posiadają przeciętne walory przyrodnicze. Zdecydowanie największy udział przypada gruntom ornym, które charakteryzuje wyraźne ubóstwo awifauny łąkowej. Gatunkiem wyraźnie dominującym jest tutaj skowronek *Alauda arvensis*. Poza skowronkiem, na gruntach ornym, liczne są także: pliszka żółta *Motacilla flava*, potrzyszcz *Miliaria calandra*, kuropatwa oraz przepiórka *Coturnix coturnix*. Choć gatunki te silniej związane są z ugorami towarzyszącymi polom uprawnym. Za gatunki silnie związane z uprawami uznaje się także łożówkę *Acrocephalus palustris*, potrzosa *Emberiza schoeniclus* i cieniówkę *Sylvia communis*, coraz częściej lęgające się w rzepaku. Na późno zasiewanych polach

kukurydzy łągi wyprowadza ponadto czajka *Vanellus vanellus* i sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*. W okresie zimowania na gruntach ornych występują głównie ptaki odżywiające się nasionami chwastów (mazurek *Passer montanus*, trznadel *Emberiza citrinella*, potrzęsacz, dzwonec *Carduelis chloris*). W zimie pola uprawne wykorzystywane są także przez miofagi: głównie myszołowy *Buteosp.*, jastrzębie *Accipitersp.*, pustułki *Falco tinnunculus*, srokosze *Lanius excubitor*.

W czasie przelotów wiosennych grunty orne wykorzystywane są głównie przez drobne ptaki wróblowe i krukowate. Dominuje wówczas wyraźnie skowronek. W okresie migracji jesiennej grunty orne są miejscem żerowania krukowatych a także szpaków *Sturnus vulgaris* i czajek. Licznie pojawiają się również ptaki drapieżne. Podobnie jak w pozostałych okresach obficie występują także drobne ptaki wróblowe.

### Ssaki

Spośród ssaków na obszarze planu najliczniejszą grupą będą z pewnością gryzonie, zwłaszcza gatunki związane z terenami otwartymi. Dominatem będzie z pewnością polnik *Microtus arvalis*, najliczniej zasiedlający pola uprawne, mysz polna *Apodemus agrarius* oraz mysz domowa *Mus musculus*. Na terenach leśnych prawdopodobnie najliczniej występować będzie normica ruda *Clethrionomys glareolus* oraz mysz leśna *Apodemus flavicollis*. Ponadto, jak wskazują dostępne materiały, w lasach, szczególnie liściastych oraz w większych zadrzewieniach śródpolnych gminy Reńska Wieś występuje wiewiórka *Sciurus vulgaris* (OS). Na obrzeżach różnego rodzaju zadrzewień, lasów oraz na zrębach, pospolicie, choć najprawdopodobniej nie tak licznie, jak pozostałe gatunki z rodzaju *Apodemus* występuje także mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus*.

W sąsiedztwie osiedli ludzkich najliczniejszymi gryzoniami są: przebywająca poza okresem zimowym głównie na polach uprawnych, w ogrodach i sadach, wyżej wspomniana mysz domowa oraz silnie związany z zabudową szczer *Rattus norvegicus*.

Prawdopodobniej najbardziej pospolite gatunki owadożernych to ryjówka aksamitna *Sorres araneus* (OS) i ryjówka malutka *Sorex minutus* (OS). Ryjówka aksamitna i malutka należą do gatunków bardzo plastycznych ekologicznie, występują w lasach i ich pobliżu, na łąkach, w zaroślach. Preferują jednak siedliska wilgotne, a nawet mokre. Szczególnie liczne są na terenach wzdłuż różnego rodzaju cieków wodnych. Silniej związanym ze środowiskiem wodnym przedstawicielem ryjówkowatych *Soricidae* jest rzęsosek rzeczek *Neomys fodiens* (OS), także stwierdzony na terenie gminy Reńska Wieś. W lasach, terenach z bujną roślinnością krzewiastą oraz na peryferiach miejscowości najprawdopodobniej powszechnie występuje jeż zachodni *Erinaceus europaeus* (OS). Na obszarach synantropijnych (łąki, pola, ogrody) spotkać można pospolitego w całym kraju kreta *Talpa europae* (OC) oraz znacznie rzadszego (również w rejonie inwestycji) zębiełka karliczka *Crocidura suaveolens* (OS).

Najliczniejszym ssakiem drapieżnym *Carnivora* jest najprawdopodobniej łasica *Mustela nivalis* (OS). Gatunek ten jest pospolity i liczny w krajobrazie rolniczym całego regionu. Pozostałe ssaki drapieżne stwierdzone na terenie gminy to kuna domowa *Martes foina* (OŁ), kuna leśna *Martes martes* (OŁ), gronostaj *Mustela erminea* (OS), tchórz *Mustela putorius* (OŁ), lis *Vulpes vulpes* (OŁ), borsuk *Meles meles* (OŁ) i jenot *Nyctereutes procyonoides* (OŁ).

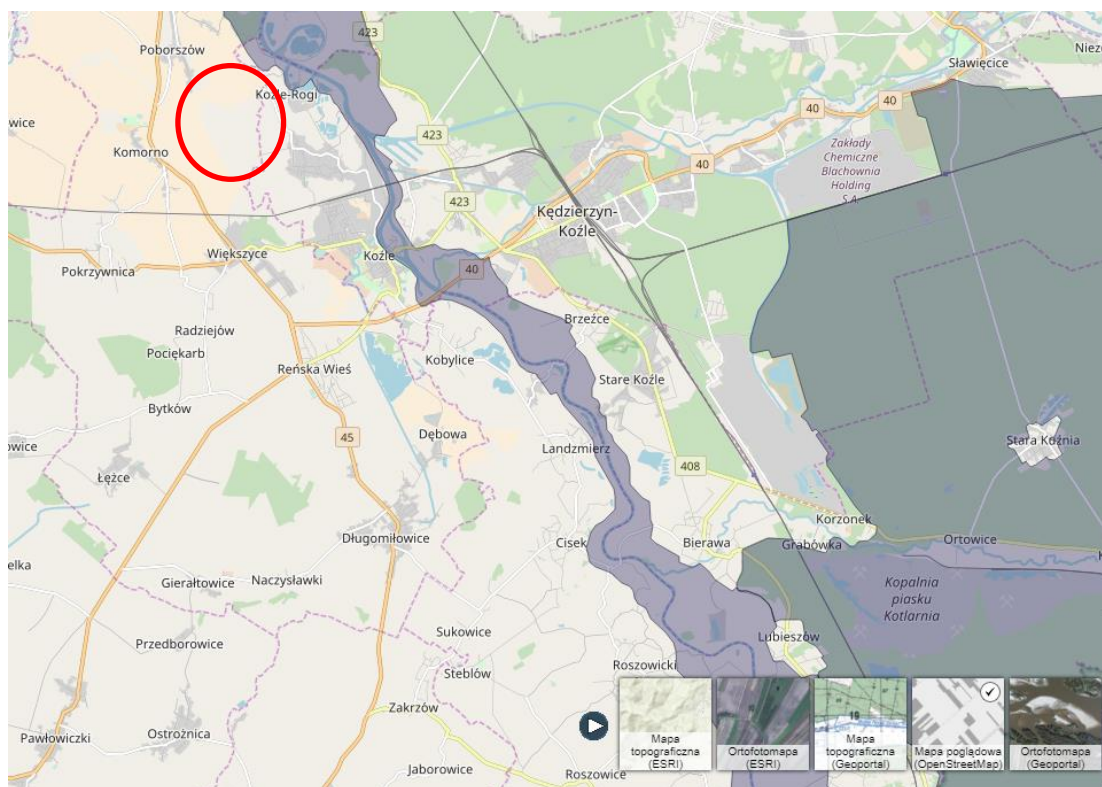
Spośród ssaków kopytnych, z pewnością za najbardziej pospolitą należy uznać sarnę *Capreolus capreolus* (OŁ). Gatunek ten licznie zamieszkuje krajobraz rolniczy (populacja polna) oraz lasy (populacja leśna). Obszary lasów i towarzyszące im tereny otwarte zamieszkuje także dzik *Sus scrofa* (OŁ) oraz daniel *Dama dama* (OŁ). Na obszarze planu również z pewnością częsty w krajobrazie rolniczym całego regionu zając szarak *Lepus europaeus* (OŁ).

## Chronione elementy środowiska

Na obszarze planu nie występują tereny chronione. Natomiast na północ od obszaru planu znajduje się obszar siedliskowy Natura 2000 „Łęg Zdieszowicki” oraz Obszar Chronionego Krajobrazu „Łęg Zdieszowicki”.

Na obszarze gminy, w dolinie Odry przebiega korytarz ekologiczny. Zgodnie z „Mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce” z roku 2012, która opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego, dolina Odry na obszarze gminy Reńska Wieś znajduje się w korytarzu ekologicznym KPd-19 „Dolina Górnej Odry” (Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011).

Ryc. 4. Zasięg korytarzy ekologicznych na obszarze gminy Reńska Wieś (źródło: Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011).



Fragment obszaru objętego planem znajduje się w zasięgu korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym - 19M Dolina Odry. W regionalnej koncepcji zapobiegania rozproszaniu i przestrzennej izolacji obszarów chronionych Dolina rzeki Odry połączona jest z istotnymi obszarami chronionymi w województwie: Obszarem Chronionego Krajobrazu „Łęg Zdieszowicki” i Parkiem Krajobrazowym "Góra Św. Anny", Obszarem Chronionego Krajobrazu „Rejon Wronin – Maciowakrze”.

Obszar tzw. Łęgu Zdieszowickiego został także uznany obszar o wysokich walorach fizjonomicznych krajobrazu. Na samym obszarze planu nie zidentyfikowano obszarów o wysokich walorach krajobrazowych.

Ryc. 5. Fragment mapy waloryzacji krajobrazu naturalnego województwa opolskiego (K. Badora, Opole 2006)



## 5.2. Stan środowiska

### Powietrze atmosferyczne

Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. poz. 1031) przedstawiono w tabeli poniżej (tab. 3).

Tab. 3. Wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin.

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Margines tolerancji [%]				
			----- [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				
			2010	2011	2012	2013	2014
Benzen	rok kalendarzowy	5 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy	40 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
Tlenki azotu <sup>d)</sup>	rok kalendarzowy	30 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
	24 godziny	125 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
Ołów <sup>f)</sup>	rok kalendarzowy	0,5 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM 2,5 <sup>g)</sup>	rok kalendarzowy	25 <sup>c), j)</sup>	4	3	2	1	1
		20 <sup>c), k)</sup>	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM 10 <sup>h)</sup>	24 godziny	50 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy	40 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
Tlenek węgla	osiem godzin <sup>i)</sup>	10.000 <sup>c), i)</sup>	-	-	-	-	-

c) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi; d) Suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu; e) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin; f) Suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10; g) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 2,5  $\mu\text{m}$  (PM2,5) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne; h) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10  $\mu\text{m}$  (PM10) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne; i) Maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1700 dnia poprzedniego do godziny 100 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1600 do 2400 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET; j) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszzonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (faza I); k) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszzonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II).

Stan powietrza atmosferycznego w gminie Reńska Wieś przedstawiają dane z raportu „Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2022” sporządzonego przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu. Obszar gminy Reńska Wieś został zaliczony do strefy opolskiej. Badania dotyczyły poziomu stężenia NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, ołowiu, niklu, arsenu, kadmu, niklu, benzenu. Na stanowiskach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego w 2022 r. stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu na całym obszarze strefy opolskiej dla kryterium ochrona zdrowia.

Tab. 4. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy opolskiej, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2022 roku (*Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2022*, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu, Opole, 2023).

Strefa	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy									Klasa ogólna strefy
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	BaP	PM <sub>2,5</sub>	
opolska	A	A	<u>C</u>	A	A	A	A	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>C</u>

Na obszarze planu brak jest obiektów których działalność emituje do powietrza atmosferycznego zanieczyszczenia w stopniu przekraczającym dopuszczalne normy określone w przepisach szczególnych. Na obszarze gminy problemem jest emisja zanieczyszczeń ze spalania węgla kamiennego w kotłowniach i paleniskach indywidualnych oraz słaby rozwój sieci ciepłej i gazowej. Reńska Wieś m.in. stanowi skupiska komunalnych emitorów gazów i pyłów. Spośród niebezpiecznych substancji skażających powietrze atmosferyczne emitują one tlenki węgla, siarki i azotu oraz sadzę.

Dodatkowym, lecz także istotnym źródłem skażenia powietrza atmosferycznego są zakłady przemysłowe zlokalizowane na sąsiednich terenach. Zanieczyszczenia przy udziale warunków meteorologicznym wpływają nawet z dalszych obszarów regionu (Opole, OKOP, ROW, GOP).

Zanieczyszczenie powietrza wynika także z emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego spowodowanej przez ruch samochodowy. Zanieczyszczenia te kumulują się wzdłuż wszystkich ciągów komunikacyjnych, a największa ich koncentracja ma miejsce wzdłuż drogi wojewódzkiej 418 relacji Reńska Wieś – Kędzierzyn Koźle. Podwyższony poziom skażenia powietrza, sięgający od brzegu drogi co najmniej do 100 m w głąb obszaru, dotyczy głównie koncentracji węglowodorów, dwutlenku węgla, tlenków azotu i siarki, ołowiu oraz sadzy.

Obszar gminy Reńska Wieś ze względu na położenie w uprzemysłowionej strefie województwa należy do obszarów o podwyższonym stopniu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów (WIOŚ) można stwierdzić, że najwyższe poziomy stężenie benzenu w Kędzierzynie-Koźlu występują na terenie Blachowni Holding S.A. Wśród substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne, a pochodzących z działalności przemysłowej duży udział mają: pyły i gazy toksyczne, pyły szkodliwe, pyły cementowe i wapienne, związki siarki, azotu, chlorku, fosforu.

### ***Klimat akustyczny***

Wskaźniki dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku znajdują się w *Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014, poz. 112). W przypadku planowania przestrzennego, które jest działaniem długookresowym zasadnym jest wykorzystywanie wskaźników długo-

okresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które odnoszą się do wszystkich dób w ciągu roku. Z kolei wskaźniki dobowe  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  wskazują hałas „chwilowy” odnotowany w danym miejscu w obrębie jednej konkretnej doby i są skutecznie stosowane w celach kontrolnych.

Tab. 5. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim			
	dobom w roku	porom nocy	dobom w roku	porom nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny mieszkaniowo – usługowe Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	68	59	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys mieszkańców	70	65	55	45

Tab. 6. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia pomiarów kontrolnych w odniesieniu do jednej doby.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy

Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>40</b>
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	<b>61</b>	<b>56</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny mieszkaniowo – usługowe Tereny rekreacyjno - wypoczyn- kowe	<b>65</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys mieszkań- ców	<b>68</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	<b>45</b>

Na klimat akustyczny wpływ ma głównie hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy). Hałas komunikacyjny można oceniać wg subiektywnej skali uciążliwości (opracowanej przez PZH). Dla niektórych terenów poziom dopuszczalny należy do kategorii o średniej, a nawet dużej uciążliwości.

Tab. 7. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego

<b>Uciążliwość</b>	<b>L<sub>aeq</sub> [dB]</b>
mała	< 52
średnia	52...62
duża	63.....70
bardzo duża	> 70

Hałas należy do najbardziej dokuczliwych problemów środowiska, związanych z rozwojem cywilizacji. W polskim ustawodawstwie, hałasem jest każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16000 Hz, niezależnie od źródła jego pochodzenia ani czasu trwania. Jest to zatem modyfikacja powszechnego rozumienia hałasu jako niepożądanego lub szkodliwego dźwięku, spowodowanego ludzką działalnością.

Standardy jakości klimatu akustycznego zależą od funkcji i przeznaczenia terenu, o obowiązują zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określa standardy akustyczne w środowisku dla terenów o różnych funkcjach.

Do najważniejszych czynników mających wpływ na klimat akustyczny miasta zaliczyć należy przede wszystkim: komunikację drogową, ze szczególnym udziałem pojazdów ciężarowych i autobusów, jak również hałas przemysłowy.

Głównym źródłem hałasu i wibracji na obszarze jest komunikacja drogowa. W stanie istniejącym najistotniejszym źródłem hałasu i wibracji jest droga powiatowa (Reńska Wieś – Dębowa). Ze względu na systematycznie wzrastającą liczbę pojazdów i zwiększające się natężenie ich ruchu można przyjąć, że na obszarze planu utrzymuje się tendencja wzrostowa natężenia hałasu związanego z ruchem kołowym. Czynnikiem mogącym powodować wzrost ruchu na drogach na obszarze i poza nim może być prawdopodobne wydobycie na obszarze planu.

W przypadku lokalizacji terenów objętych ochroną przed hałasem w bezpośrednim otoczeniu głównych źródeł hałasu konieczne będzie zastosowanie celowych środków ochro-



ny przed hałasem, bądź strefowania funkcji terenu w taki sposób aby obszary objęte ochroną nie znajdowały się bezpośrednio przy źródłach, tylko były oddzielone od źródeł terenami nie objętymi ochroną przed hałasem.

### ***Jakość wód powierzchniowych i podziemnych***

Największym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych w skali obszaru planu są zanieczyszczenia obszarowe związane ze spływami z terenów rekreacyjnych i gruntów ornych wraz z wodami opadowymi, niewykorzystanych przez rośliny składników nawozowych (głównie azot i fosfor). Jednakże na ogólny stan jakości wód powierzchniowych oraz podziemnych mają wpływ również źródła zagrożeń zewnętrznych, obejmujące: zrzuty ścieków do wód z terenów zabudowanych, spływy z terenów rolnych poza obszarem opracowania, składowanie odpadów.

### ***Jakość wód powierzchniowych***

W 2017 i 2018 roku przeprowadzone zostały badania jakości tzw. Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie województwa opolskiego, w tym w dwóch JCWP obejmujących część terenu Gminy Reńska Wieś. Badaniami objęto rzekę Odrę.

Tab. 8. Wyniki oceny wykonanej dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych zlokalizowanych na obszarze Gminy Reńska Wieś w 2017 i 2018 roku (*Program ochrony środowiska dla gminy Reńska Wieś na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku*).

Nazwa JCWP/ nazwa ppk	Klasa elementów				Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
	biologicznych	hydromorfologicznych	fizykochemicznych	fizykochemicznych – spec. zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			
rok 2017							
Odra od Kanalu Gliwickiego do Osobłogi – ppk Odra - Obrowiec PLRW60001911759	V	II	>II	>II	zły	poniżej dobrego	zły
rok 2018							
Odra od wypływu ze zb. Polder Buków do kanału Gliwickiego – ppk Odra – Kłodnica, poniżej ujścia Kłodnicy PLRW600019117159	-	-	-	-	-	poniżej dobrego	zły

Do degradacji wód powierzchniowych na obszarze gminy przyczyniają się zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, jak również zanieczyszczenia tranzytowe dostarczane wodami powierzchniowymi.

### ***Jakość wód podziemnych***

W ostatnich latach nie przeprowadzono badań jakości wód podziemnych na terenie Gminy Reńska Wieś, przeprowadzane badania na terenie sąsiedniej gminy Bierawa w 2018 roku (w ramach tego samego JCWPd nr 143) wykazały wody III, IV i V klasy jakości.

### ***Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne***

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. W sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z dnia 14 listopada 2003 r.).

Linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu, zgodnie z przepisami, nie powinna przekraczać składowej elektrycznej 1 kV/m

i składowej magnetycznej 60A/m. Szacuje się na podstawie badań pomiarowych, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzie wynosi, co najmniej 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 2 m npt. Lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

*Prawo ochrony środowiska* nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30kHz do 30 GHz.

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m<sup>2</sup>.

W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko.

Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach 0,1 – 0,5 mW/m<sup>2</sup> (0.0001 – 0.0005 W/m<sup>2</sup>), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało 1 mW/m<sup>2</sup> (0.001 W/m<sup>2</sup>).

Tab. 9. Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej (*źródło: na podstawie 10 protokołów pomiarowych wykonanych w Polsce*).

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pole elektryczne (V/m)		Gęstość strumienia energii (W/m <sup>2</sup> )	
	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona
Na dachu, 5 m. od anten	0.60	1.0	0.0005	0.001
Na dachu, 10 m. od anten	0.30	0.80	0.0002	0.0006
Mieszkanie pod masztem antenowym	0.09	0.25	0.0001	0.0002
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.02	0.33	<0.0001	0.0003
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.30	0.60	0.0002	0.0005
Teren otwarty, 50 m. od anten stacji bazowej	0.03	0.30	0.0001	0.0002
Teren otwarty, 100 m. od anten stacji bazowej	0.01	0.12	< 0.0001	0.0001

Na obszarze planu nie występują linie energetyczne wysokiego napięcia ale jedynie linia średniego napięcia. Na obszarze objętym planem zlokalizowana jest następująca istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna dystrybucyjna (sieć dystrybucyjna energii elektrycznej): linie napowietrzne średniego napięcia 15 kV, linie napowietrzna i kablowe niskiego napięcia 0,4 kV oraz stacje elektroenergetyczne 15/0,4 kV.

Większość istniejącej sieci napowietrznej, to linie niskich i średnich napięć, którym nie towarzyszy problem wytwarzania pola elektrycznego i magnetycznego, o natężeniu

stwarzającym zagrożenie. Jednakże duże zagrożenie generuje linia o napięciu 400 kV. Przebiega ona w oddaleniu od obszaru planu przez Pokrzywnica, Łężce, Bytków, Gierałtowice i Nacyszławki.

Wzdłuż przebiegu istniejących i planowanych linii elektroenergetycznych będących częścią sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej należy uwzględnić pasy techniczne (pasy ochrony funkcyjnej) w obrębie tychże linii.

Skutki oddziaływania elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego na środowisko mogą być niebezpieczne dla organizmów żywych. Pole elektromagnetyczne zniekształca warunki bytowania organizmów, w tym także człowieka. Powoduje zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów wzroku i słuchu. Obecność pól elektromagnetycznych ma także niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta. Rośliny wykazują pod jego wpływem opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, a zwierzęta zaburzenia neurologiczne, krążenia, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności. Zagrożenie promieniowaniem niejonizującym może być stosunkowo łatwo wyeliminowane lub ograniczone pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej separacji przestrzennej człowieka od pól przekraczających określone wartości graniczne. Przez tereny opracowania przebiega linia napowietrzna elektroenergetyczna 15 kV. Ustala się zakaz zabudowy pod liniami elektroenergetycznymi 15 kV w pasie 16 m, po 8 m od osi linii zakaz lokalizacji nowych napowietrznych linii elektroenergetycznych niższych niż 15 kV dopuszcza się skablowanie napowietrznych linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych.

### **5.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu**

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest podstawowym aktem prawa miejscowego umożliwiającym kontrolowany i zrównoważony rozwój gminy i jej poszczególnych jednostek urbanistycznych. Plan miejscowy określa ramy przestrzennego zagospodarowania poszczególnych przeznaczeń terenów oraz dopuszczalne ustalenia na nich, stając się instrumentem rozwoju przestrzennego, ale także gospodarczego i społecznego gminy. Brak realizacji ustaleń projektu planu może przyczynić się do zakłócenia ładu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego. Niekorzystne byłoby zaprzestanie realizacji działań w zakresie planowanego rozwoju systemu komunikacyjnego (głównie drogowego) oraz ochrony i kształtowania systemów przyrodniczych. Zachowanie ładu przestrzennego, to jedno z najważniejszych zadań gminy prowadzące do podniesienia jakości życia. Brak realizacji ustaleń projektu planu może prowadzić do chaotycznego rozwoju przestrzennego istniejących jednostek urbanistycznych, bez odpowiedniej infrastruktury technicznej oraz układu komunikacyjnego. Prowadzić to może do pogorszenia jakości funkcjonowania środowiska (gruntowo – wodnego, powietrza, klimatu akustycznego). Może także wprowadzać zagrożenie dla środowiska naturalnego. Przy braku realizacji ustaleń planu zapewnienie ochrony, powiązań i trwałości funkcjonowania obszarów przyrodniczych, byłoby prawdopodobnie niewielkie i skutkowałoby znaczną ekspansją antropogeniczną

Dla obszaru gminy obowiązuje *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Reńska Wieś* (uchwała nr V/23/11 z dnia 11 lutego 2011 r. z późn. zmianami). Wyznacza ono na tym obszarze tereny rolne, przemysłowe i mieszkaniowe. Brak jest dla tego obszaru planu miejscowego. Analizowany plan ma na celu wskazanie udokumentowanego złoża kruszyw naturalnych oraz wyznaczenia terenu eksploatacji. Wyznacza także zieleń izolacyjną od terenów eksploatacji oraz uaktualnia zasięg wód

powodziowych. W przypadku utrzymania dotychczasowego zagospodarowania nie prognozuje się dodatkowego wpływu na środowisko.

## **V. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

Obszar planu to głównie tereny rolne z udokumentowanym złożem kruszyw naturalnych. Analizowany plan dotyczy wskazania tego złoża. W obszarze złoża wskazuje się obszar eksploatacji. W przypadku odnawialnych źródeł energii ich oddziaływanie nie będzie większe niż oddziaływanie funkcji gospodarczej już dopuszczzonej na terenach U-P.

Na tej podstawie można stwierdzić, że nie zidentyfikowano obszarów o przewidywanym znaczącym oddziaływaniu na środowisko.

## **VI. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Na terenie gminy Reńska Wieś zidentyfikowano następujące problemy ochrony środowiska:

- w zakresie jakości powietrza atmosferycznego:
  - zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego wynikające ze spalania paliw stałych, głównie w sektorze komunalno - bytowym,
  - zanieczyszczenia komunikacyjne związane ze wzrostem liczby pojazdów.
- w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych:
  - degradacja wód powierzchniowych przez wprowadzanie do nich nieoczyszczonych ścieków bytowych,
  - brak pełnej kanalizacji gminy,
  - niewystarczająca ilość urządzeń podczyszczających wody opadowe.
- w zakresie hałasu:
  - wzrost natężenia hałasu i drgań spowodowany słabo rozwiniętą infrastrukturą drogową.
- w zakresie ochrony przyrody:
  - mała powierzchnia zagospodarowanych terenów zielonych.

*Plan* wskazuje nowe tereny złoża, na którym w przyszłości może być prowadzone wydobywanie. Znaczne obszary gminy znajdują się w strefie terenów otwartych, zieleni, lasu i strefy rolnej gdzie inwestycje ograniczają się do funkcji rekreacyjnej, sportowej i turystycznej bądź są ściśle związane z terenami przeznaczonymi na zielen. Obszary najbardziej wartościowe przyrodniczo w obrębie gminy związane są z terenami dolin rzecznych, które też należą do obszarów najbardziej wrażliwych na skażenie czy degradację środowiska. Wskazanie nowego złoża jest niezbędne z punktu widzenia przepisów odrębnych. Potencjalnie prowadzone wydobywanie może prowadzić do przekształcenia krajobrazu jednak planowane kierunki rekultywacji pozwolą zrekompenzować ewentualne straty krajobrazowe.

W przypadku analizowanego planu nie występują przesłanki do wskazania problemów istotnych z punktu widzenia jakości środowiska.

## **VII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM**

## **I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Reńska Wieś uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, m. n.:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz Protokółem.,
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.).

Ponadto plan uwzględnia zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- II Polityka ekologiczna państwa, która nawiązuje do priorytetowych kierunków działań określonych w VI Programie działań Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska. Dokument ten wskazuje narzędzia ochrony środowiska, a także problemy związane ze współpracą międzynarodową ze szczególnym uwzględnieniem UE. Swoje cele i zakres działań wyznacza w trzech horyzontach czasowych: do roku 2002, do roku 2010 i do roku 2025.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Ponadto dla planu istotne z punktu widzenia ochrony środowiska są priorytety wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu rządowym, samorządowym, porozumień międzynarodowych oraz dokumentów i dyrektyw Unii Europejskiej. Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2025,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020;
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010 – 2020,
- Dyrektywy Unii Europejskiej: 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r., Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód, Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych, Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000,

Ustanowione na poziomach międzynarodowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym dokumentach strategicznych, takich jak: „Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego” czy „Plan Gospodarki Odpadami Województwa Opolskiego”.

Z sześciu Programów Operacyjnych – jeden ma istotne znaczenie dla niniejszego planu - PO Infrastruktura i Środowisko. Głównym celem Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia społeczeństwa, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Cele szczegółowe PO Infrastruktura i Środowisko istotne dla województwa opolskiego to:

- budowa infrastruktury zapewniającej, że rozwój gospodarczy Polski będzie dokonywał się przy równoczesnym zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego,
- zwiększenie dostępności głównych ośrodków gospodarczych w Polsce poprzez powiązanie ich siecią autostrad i dróg ekspresowych oraz alternatywnych wobec transportu drogowego środków transportu,
- zapewnienie długookresowego bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez dywersyfikację dostaw, zmniejszenie energochłonności gospodarki i rozwój odnawialnych źródeł energii.

Ponadto Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020 stawia sobie za cel poprawę stanu, zachowanie bioróżnorodności oraz zapobieganie degradacji środowiska naturalnego, wspieranie kompleksowych projektów z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego (ekosystemów) na obszarach chronionych oraz zachowanie bioróżnorodności, gdzie wspierane będą działania mające na celu zachowanie zagrożonych wyginięciem gatunków oraz różnorodności genetycznej roślin, zwierząt i grzybów oraz przywracania drożności korytarzy ekologicznych, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie sieci NATURA 2000, a także kształtowanie postaw społecznych sprzyjających ochronie środowiska.

Dokumenty o charakterze regionalnym i lokalnym

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2030

Zapisany w Strategii zbiór celów strategicznych, operacyjnych i kierunków działań zmierzać będzie do realizacji podstawowych priorytetów rozwojowych, ukierunkowanych na wzmocnienie konkurencyjności województwa opolskiego oraz do wyrównywania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w regionie opolskim.

Cele strategiczne i operacyjne istotne z punktu widzenia niniejszego dokumentu to min :

- Człowiek i relacje – mieszkańcy gotowi na wyzwania i tworzący otwartą wspólnotę;
- Środowisko i rozwój – środowisko odporne na zmiany klimatyczne i sprzyjające rozwojowi;
- Silna gospodarka – gospodarka inteligentna wzmacniająca konkurencyjność regionu;

Określone dla powyższych celów strategicznych cele operacyjne posiadać będą istotny wpływ na ochronę zasobów przyrodniczych, poprawę jakości środowiska i podniesienie standardów zamieszkania ludności również na terenie gminy Reńska Wieś. Rozwój województwa opolskiego do 2030 roku ukierunkowany został na: konkurencyjny i stabilny rynek pracy, aktywną społeczność regionalną, innowacyjną i konkurencyjną gospodarkę, dynamiczne przedsiębiorstwa, nowoczesne usługi i atrakcyjną ofertę turystyczno-kulturalną, dobrą dostępność do rynków pracy, dóbr i usług, wysoką jakość środowiska, konkurencyjną aglomerację opolską, ośrodki miejskie i obszary wiejskie.

Zapisy planu są zgodne z przyjętymi w Strategii rozwoju województwa opolskiego do 2030 celami strategicznymi i operacyjnymi.

#### Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego

Głównym celem zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego jest tworzenie struktury przestrzennej, która będzie pobudzała rozwój województwa, zapewniała konkurencyjność w stosunku do otoczenia zewnętrznego i eliminowała niekorzystne różnice w warunkach życia wewnątrz regionu. Podstawową zasadą osiągnięcia celu w procesie rozwoju przestrzennego województwa jest rozwój zrównoważony, uwzględniający zarówno uwarunkowania przyrodnicze, jak i potrzeby rozwoju gospodarczego. Podstawową zasadą zagospodarowania przestrzennego województwa przyjętą w planie zagospodarowania przestrzennego jest racjonalizacja przestrzeni i równoważenie rozwoju uwzględniające niezbędną dynamizację rozwoju, tworzenie warunków wzrostu efektywności gospodarowania i znacznej poprawy warunków życia mieszkańców. Głównym celem strategicznym w zakresie ochrony i kształtowania środowiska na obszarze województwa opolskiego jest kreowanie działań zapewniających realizację zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego, warunkowanego cechami przestrzeni ekologicznej, dla zapewnienia trwałych możliwości korzystania z jej zasobów przez obecne i przyszłe pokolenia.

Cele strategiczne i operacyjne w zakresie ochrony i kształtowania środowiska obejmują między innymi:

- racjonalne użytkowanie zasobów wodnych i stopniowe ograniczanie ich dalszej degradacji;
- radykalną poprawę środowiskowych standardów zamieszkania;
- zapewnienie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej struktur przyrodniczych, jako warunek budowy systemu przyrodniczego, sprzyjającego skutecznej ochronie typowych dla województwa ekosystemów;
- utrzymanie stabilności procesów ekologicznych i bioróżnorodności jako warunek zapewnienia trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, wzmocnienia naturalnej odporności na procesy antropopresji i warunków odnawialności przyrody;
- zwiększenie i wzmocnienie potencjału biologicznego, bioróżnorodności i mozaikowatości krajobrazu w celu podniesienia trwałości i skuteczności funkcjo-

nowania procesów ekologicznych, podnoszenia jego odporności na różnego rodzaju czynniki antropopresji;

- utrzymanie zdolności ekosystemów do odtwarzania zasobów przyrodniczych, ochrona terenów o najwyższych walorach przyrodniczych, przeprowadzanie działań restytucyjnych, renaturyzacyjnych i rekultywacyjnych;
- proekologiczną restrukturyzację i modernizację przemysłu;
- rozwój turystyki i rekreacji.

Celem strategicznym w zakresie gospodarki odpadami jest zbudowanie zintegrowanego, optymalnego i bezpiecznego dla środowiska przyrodniczego systemu funkcjonalnego przy maksymalnym wykorzystaniu wytwarzanych odpadów dla działalności gospodarczej.

W ramach celów operacyjnych w zakresie gospodarki odpadami plan ustala między innymi:

- zapewnienie wszystkim jednostkom osadniczym i podmiotom gospodarczym dostępu do bezpiecznych składowisk;
- tworzenie systemów zapobiegania i ograniczania powstawania odpadów.

W zakresie komunikacji i transportu założono:

- modernizację dróg krajowych: nr 38 (Kędzierzyn-Koźle – granica państwa) przez Reńską Wieś – Głubczyce – do parametrów drogi klasy G, nr 40 do parametrów drogi klasy G z budową obwodnicy wsi Pokrzywnica i Większyce, nr 45 do parametrów drogi klasy GP z budową obwodnicy dla wsi Mechnica, Komorno, Większyce i Reńska Wieś,
- modernizację drogi wojewódzkiej nr 418 do parametrów klasy Z,
- modernizację dróg powiatowych i gminnych sukcesywnie do potrzeb,
- modernizację linii kolejowej nr 137 pierwszorzędnej relacji Katowice – Legnica na odcinku Kędzierzyn – Koźle – Nysa – Kamieniec Ząbkowicki.

Główne cele polityki przestrzennej w zakresie gospodarki wodno – ściekowej i zasobów wód powierzchniowych to:

- zapewnienie wody dobrej jakości dla zaopatrzenia ludności miast i wsi oraz przemysłu;
- zachowanie dla przyszłych pokoleń rezerw wody o wysokich parametrach jakościowych;
- przywrócenie wartości użytkowych wodom zdegradowanym;
- ochrona zasobów wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem.

Głównym celem strategicznym z zakresu energetyki i telekomunikacji jest rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej oraz istniejącego potencjału gospodarczego. Realizacja tego celu polegać będzie na zapewnieniu między innymi: pełnej dostępności mediów technicznych, poprzez modernizację i rozbudowę sieci energetycznych, gazowych i ciepłowniczych, która stworzy warunki dla aktywizacji gospodarczej całego regionu; systematycznej poprawy stanu środowiska przyrodniczego, poprzez rozszerzenie na obszar całego województwa programu likwidacji niskiej emisji a także szersze wykorzystanie czystych odnawialnych źródeł energii.

Zapisy planu są zgodne z przyjętymi zapisami w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego. Podstawową zasadą osiągnięcia celu w procesie rozwoju przestrzennego dla obu dokumentów jest rozwój zrównoważony, uwzględniający zarówno uwarunkowania przyrodnicze, jak i potrzeby rozwoju gospodarczego. Dokumenty są zgodne także w głównych celach strategicznych i operacyjnych w zakresie ochrony i kształtowania środowiska, gospodarki wodno – ściekowej i zasobów wód powierzchniowych, energetyki i telekomunikacji.

*Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.*



Program podkreśla pierwszorzędą potrzebę zachowania dobrego stanu środowiska, jako podstawowego warunku zrównoważonego i harmonijnego rozwoju. W Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego określono wojewódzkie priorytety ochrony środowiska:

- ochrona wód i gospodarka wodna - pomimo pewnej poprawy jakości wód powierzchniowych, ich stan jest wciąż niezadowalający; ochrona wód przed zanieczyszczeniami i nadmierną eksploatacją oraz zabezpieczenie środowiska przed zagrożeniami związanymi z wodą (powódź, susza), wymagają realizacji szeregu przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych;
- ochrona powierzchni ziemi przed odpadami – ukierunkowanie na zapobieganie powstawaniu odpadów oraz zwiększenie gospodarczego wykorzystania odpadów wytworzonych, a także stworzenie systemowych rozwiązań w zakresie zagospodarowania odpadów; w związku ze zmianą przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie oraz ustawy o odpadach, rozwiązanie tego problemu będzie polegało przede wszystkim na opracowaniu przez samorządy gminne szeregu dokumentów, które pozwolą na właściwe zagospodarowanie odpadów, a także zarządzanie systemem i jego monitorowanie;
- ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami i środowiska człowieka przed hałasem - kontynuacja działań realizowanych dotychczas dla poprawy jakości powietrza, zwłaszcza intensyfikacji działań ukierunkowanych na proekologiczne rozwiązania systemu transportu;
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody - dotyczy to przede wszystkim nowego podejścia do ochrony przyrody, uwzględniającego europejskie wymogi w tym zakresie; istotnymi zagadnieniami jest również ochrona i zrównoważony rozwój lasów;
- ochrona powierzchni ziemi i środowiska glebowego – działania rekultywacyjne i rewitalizacyjne na obszarach zdegradowanych wskutek eksploatacji surowców mineralnych oraz ochrona gleb.

Zapisy planu są zgodne z zapisami w Programie Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015. Podstawową zasadą osiągnięcia celu w procesie rozwoju przestrzennego dla obu dokumentów jest rozwój zrównoważony. Plan zawiera szereg ustaleń, które zapobiegają degradacji środowiska. Ustalenia planu regulują gospodarkę wodno - ściekową oraz określają sposoby zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i inne media. Wpłyną ponadto na wyeliminowanie zanieczyszczeń wód powierzchniowych przez nieoczyszczone ścieki, a tym samym na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

#### Strategia Rozwoju Gminy Reńska Wieś

Ustalony został priorytet działań gminy i jej rozwoju, którym jest dążenie do zwiększenia atrakcyjności gospodarczej gminy Reńska Wieś oraz poprawy jakości życia mieszkańców.

Cele strategiczne i operacyjne istotne punktu widzenia niniejszego dokumentu to między innymi:

- Poprawa warunków życia mieszkańców w gminie (m.in. rozwój budownictwa mieszkaniowego, rozwój rekreacji i wypoczynku mieszkańców gminy, pozyskiwanie inwestorów celem tworzenia nowych miejsc pracy);
- Rozwój infrastruktury technicznej, przemysłu i usług (rozbudowa infrastruktury technicznej umożliwiającej rozwój przemysłu i usług, budowa i rozbudowa sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz gazowej, dbałość o stan środowiska naturalnego – ochrona wód, gruntu, powietrza i ochrona przed zanieczyszczeniami i hałasem, two-

rzenie sprzyjających warunków dla rozwoju przedsiębiorczości, nowoczesnej gospodarki, rozwój sektora usług, podniesienie standardu infrastruktury komunikacyjnej).

W planie kierowano się dbałością o stan środowiska naturalnego (ochrona wód, gleb, powietrza przed zanieczyszczeniami oraz ochrona przed hałasem) oraz poprawą warunków życia mieszkańców m.in. przez rozwój budownictwa mieszkaniowego, rozwój rekreacji i wypoczynku, tworzenia nowych miejsc pracy, rozbudowę infrastruktury technicznej, rozwoju sektora usług i rozwój infrastruktury komunikacyjnej.

### Program Ochrony Środowiska dla gminy Reńska Wieś

Program ochrony środowiska należy do dokumentów o charakterze strategicznym, stanowiącym rozwinięcie priorytetów i celów rozwojowych zawartych w „Strategii rozwoju gminy Reńska Wieś” oraz „Planie rozwoju lokalnego” w aspekcie ochrony środowiska i kształtowania przyrodniczych podstaw rozwoju. Za nadrzędny cel Programu ochrony środowiska gminy Reńska Wieś uznano: rozwój społeczno – gospodarczy i zaspokajanie potrzeb mieszkańców gminy w harmonii z wymogami ochrony środowiska.

#### *Ochrona przyrody i krajobrazu oraz wykorzystanie lasów.*

Strategicznymi celami przyrodniczymi dla gminy Reńska Wieś są między innymi prowadzenie zrównoważonej działalności gospodarczej i rozwoju osadnictwa, zapewniającego zachowanie, ochronę i wzbogacanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej;

#### *Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przed powodzią.*

Jako strategiczny cel środowiskowy dla Gminy Reńska Wieś uznano: ochronę, racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi dla zapewnienia dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych dla potrzeb użytkowych, podniesienie standardu wyposażenia w infrastrukturę wodno–kanalizacyjną oraz zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego mieszkańców. Realizacja celu strategicznego prowadzona będzie między innymi poprzez:

- ochronę, racjonalne wykorzystanie oraz kształtowanie zasobów wód;
- poprawę jakości wód podziemnych i powierzchniowych;
- gospodarkę ściekową;
- zapewnienie odpowiedniej jakości i ilości wody pitnej.

#### *Ochrona powietrza, przeciwdziałanie zmianom klimatu i wykorzystanie energii odnawialnej.*

Jako strategiczny cel środowiskowy dla gminy Reńska Wieś uznano: dobrą jakość powietrza atmosferycznego, jako element trwałej poprawy standardu życia mieszkańców.

#### *Ochrona przed hałasem.*

Podstawowym celem strategicznym programu gminy Reńska Wieś w zakresie ochrony przed hałasem jest: zmniejszenie powierzchni obszarów i liczby mieszkańców objętych zasięgiem szkodliwego oddziaływania hałasu komunikacyjnego i przemysłowego na zdrowie.

#### *Planowanie przestrzenne.*

Za najważniejszy cel strategiczny w zakresie planowania przestrzennego na terenie gminy w okresie długo i krótkookresowym uznaje się: stworzenie trwałych podstaw dla harmonizacji rozwoju gospodarczego i społecznego z uwarunkowaniami otaczającego środowiska.

Założenia planu pokrywają się z głównymi założeniami Programu zarówno w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu oraz ochrony wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrony przed powodzią, ochrony powietrza, przeciwdziałania zmianom klimatu.

Plan nie odnosi się bezpośrednio do ochrony środowiska, jednak pośrednio realizują idee zrównoważonego rozwoju wskazując przeznaczenia dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem aspektów środowiskowych i walorów przyrodniczych obszarów. Analizowany plan sposób ograniczony ingeruje w obszary objęte ochroną na terenie gminy i nie zmienia przeznaczeń terenów na tyle, aby wywołać znacząco negatywne oddziaływanie na środowisko.

Plan realizuje zapisy zawarte w art. 72 ustawy Prawo ochrony środowiska w odniesieniu do sposobów zagospodarowania terenów oraz form ochrony przyrody, w tym również obszarów Natura 2000 ustanowionych na podstawie prawa Wspólnotowego.

## **VIII. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ELEMENTY ŚRODOWISKA WE WZAJEMNYM POWIĄZANIU**

### **9.1 Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko**

Obszar planu obejmuje tereny położone na wschód od miejscowości Poborszów, obejmujące m. in. nowo udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego Poborszów, tereny usługowe oraz tereny rolne. Ustalenia planu wskazują złoża kruszyw naturalnych wyznaczając jednocześnie tereny eksploatacji oraz regulują kwestie dopuszczenia zabudowy usługowej. Ponadto plan potwierdza istniejące tereny aktywności gospodarczej oraz tereny rolne. Wskazuje także że obszar leży w granicach strefy ochrony zbiornika wód podziemnych.

W przypadku możliwego wydobycia na terenie złoża będzie ono prowadziło na etapie eksploatacji do zmian krajobrazu oraz uciążliwości wynikających z transportu materiału. Jednak po zakończeniu eksploatacji obszar zostanie zrekultywowany w kierunku leśnym, rolnym lub wodnym i może stać się atrakcyjnym obiektem rekreacyjno – wypoczynkowym a nawet przyczynić się do poprawy bioróżnorodności obszaru. Planowane zagospodarowanie nie będzie wpływać na drożność korytarza ekologicznego.

Powierzchniowa eksploatacja surowców mineralnych, w tym przypadku piasków i żwirów, nie zawsze wymaga odwodnienia terenu w trakcie wydobycia, gdyż często stosuje się wydobycie „na mokro”. Jeśli jednak wydobycie będzie odbywać się „na sucho” to może mieć wpływ na warunki hydrogeologiczne i wyrażać się zmianami stosunków hydrodynamicznych. Zmiany hydrodynamiczne, związane z drenażem w obrębie wyrobiska, mogą skutkować powstaniem leja depresyjnego. Odwodnienie złoża wpływa na obniżenie poziomu wód gruntowych, co może w konsekwencji prowadzić do obniżenia płonowania gruntów. W zakresie oddziaływania na elementy środowiskowe potencjalnie lej depresji może prowadzić do stepowania obszarów a co za tym idzie zmian w warunkach siedliskowych i rozwoju odmiennych gatunków roślin i zwierząt (zanik siedlisk i gatunków związanych z terenami podmokłymi i wilgotnymi na rzecz siedlisk i gatunków sucholubnych). W przypadku eksploatacji piasków i żwirów w rejonie Poborszowa głębokość wydobycia jest jednak stosunkowo niewielka, dlatego zjawiska hydrogeologiczne, w tym głównie obniżenie poziomu wód podziemnych, powinny mieć niewielki zasięg przestrzenny. Oznacza to, że nie będą wymagały prowadzenia zaawansowanego odwodnienia a ewentualny lej depresji obejmie jedynie obszary bezpośrednio przylegające do terenu eksploatacji. Po zakończeniu eksploatacji odkrywka szybko wypełni się wodą, co ponownie ustabilizuje poziom wód gruntowych. Dlatego z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że w sąsiedztwie terenów eksploatacji kruszyw naturalnych nie będzie dochodzić do znaczących zmian w jakości środowiska gruntowo – wodnego i przyrodniczego.

Wydobycie „na mokro” zapobiegnie obniżeniu się poziomu wód podziemnych w okolicy kopalni. Utrzymanie poziomu wód podziemnych na dotychczasowym poziomie lub nieznaczne jego obniżenie na wstępnych etapach eksploatacji i potem w trakcie istnienia zbiornika wodnego nie powinno w sposób istotny i zauważalny zmienić istniejących uwarunkowań siedliskowych w otoczeniu obszaru eksploatacji. Dzięki podwodnej eksploatacji kruszywa (eksploatacja „na mokro”) nie będzie pylenia związanego z wydobywaniem. Emisje zanieczyszczeń powietrza ograniczać się będą do spalin ze środków transportu oraz maszyn górniczych, a ich zasięg dotyczyć będzie jedynie terenu wyrobiska oraz pasów drogi, którą obywać się będzie transport urobku. Potencjalnie niewielkie pylenie może pojawić się w miejscach składowania i załadunku urobku na pojazdy ciężarowe. Będą to jednak ilości pyłów znacznie mniejsze niż w przypadku prowadzenia eksploatacji metoda „na sucho”. Uwalniane do atmosfery pyły będą zawierać jedynie cząstki mineralne z eksploatowanego urobku. Nie będą to, więc tak szkodliwe zanieczyszczenia, jakie powstają w wyniku procesów spalania paliw kopalnych.

Natomiast bardzo korzystnym dla środowiska przyrodniczego efektem może być utworzenie w wyrobiskach zbiorników wodnych. Jak pokazują przykłady rekultywacji w kierunku wodnym na innych obszarach wydobywania odkrywkowego zbiorniki te stały się ważnym miejscem lęgowym dla ptactwa wodnolotnego oraz dla płazów. W przypadku odpowiedniej rekultywacji wyrobisk na terenie gminy również można uzyskać podobny pozytywny efekt środowiskowy.

Prowadzenie eksploatacji metodą powierzchniową (odkrywkową) powoduje również przekształcenia powierzchni terenu, które z kolei są czynnikiem powodującym zmiany w środowisku naturalnym, szczególnie w aspekcie krajobrazowym. W przypadku obszarów eksploatacji surowców mineralnych w postaci piasków i żwirów ewentualne przekształcenia powierzchni ziemi i stosunków wodnych będą miały charakter miejscowy i przejściowy. W przypadku powierzchniowej eksploatacji piasków i żwirów krajobraz ulega zmianie jednakże teren poeksploatacyjny z powodzeniem może być przywrócony dla poprzedniej lub innej działalności gospodarczej lub nawet przyrodniczej. W myśl obowiązujących przepisów prawnych grunty uprzednio wyłączone z produkcji rolnej i leśnej wymagają rekultywacji. Wykonywanie rekultywacji to nie tylko sukcesywne przywracanie terenów do ponownego użytkowania, ale też zapobieganie powstawaniu nieużytków przemysłowych oraz zapobieganie szkodom mogącym powstać na skutek zjawisk erozyjnych – erozji wodnej (erozji deszczowej) i wietrznej (eolicznej). Rekultywacja, to zespół czynności polegających na przywracaniu terenom wartości użytkowych i przyrodniczych jak najbardziej zbliżonych do naturalnych poprzez: ukształtowanie rzeźby terenu, uregulowanie stosunków hydrologicznych, poprawieniu właściwości fizykochemicznych gruntów. W toku tych prac wyróżnia się trzy fazy: przygotowawczą, rekultywację podstawową (techniczną) i rekultywację szczegółową (biologiczną). Stosunkowo niewielki zasięg obszarów przeznaczonych pod eksploatację nie powinien powodować znaczących przekształceń w krajobrazie. Prawidłowo przeprowadzona rekultywacja pozwoli wykreować wartościowe elementy krajobrazu zbliżone do naturalnego a zbiorniki wodne mogą stać się miejscem występowania cennych przyrodniczo gatunków roślin i zwierząt lub miejscem żerowania czy lęgówiska dla gatunków występujących na terenach sąsiadujących.

Ustalenia planu w zakresie zasad ochrony środowiska i przyrody wskazują tereny chronione przed hałasem. Ustalenia planu wprowadzają dla tych terenów standardy akustyczne, których dotrzymanie będzie zależało od odległości zabudowy od uciążliwych tras komunikacyjnych oraz materiałów użytych do budowy (redukcja hałasu w pomieszczeniach), ale także stosowania aktywnych form ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne).

Rozbudowa układu komunikacyjnego spowoduje pojawienie się uciążliwości w postaci hałasu, emisji zanieczyszczeń powietrza, konieczności odprowadzania

i podczyszczania wód opadowych. Również rozwój terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych może spowodować wzrost natężenia ruchu i relatywny wzrost ilości zanieczyszczeń.

Zapisy planu wprowadzają zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień przydrożnych i nadwodnych, za wyjątkiem działań wynikających z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej oraz zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub budowy, odbudowy, utrzymania i remontów lub napraw urządzeń wodnych.

Dla korytarzy ekologicznych ustalenia planu wprowadzają zakaz realizacji ogrodzeń, zabudowy, wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, za wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub budową, odbudową i naprawą lub modernizacją urządzeń wodnych oraz infrastruktury technicznej, a także likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy, łąk i obszarów wodno – błotnych.

Ustalenia planu oraz wykorzystanie przepisów szczególnych powinno zapewnić częściową ochronę środowiska, nie uchroni jednak przed uciążliwościami pochodzenia komunikacyjnego oraz bytowego (emisje niskie, ścieki, wody opadowe, odpady).

#### Oddziaływanie farm fotowoltaicznych

Obszary planu, które przeznacza się pod realizację farm fotowoltaicznych to tereny rolne.

Pozyskiwanie energii elektrycznej z energii słońca jest działaniem proekologicznym jednak nie jest pozbawione oddziaływania na środowisko. Ze względów środowiskowych wskazuje się na zalety ogniw fotowoltaicznych: energia elektryczna wytwarzana jest bezpośrednio, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego, obsługa i konserwacja wymagają minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. O ile małe przydomowe czy przemysłowe panele PV mają w zasadzie minimalne oddziaływanie na środowisko, o tyle duże połączone panele słonecznymi, umieszczone wśród otwartego krajobrazu, mogą oddziaływać na zasoby środowiska (przede wszystkim rośliny, zwierzęta, siedliska i krajobraz). Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839) wskazuje w § 3. ust. pkt 54, lit. b, że do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się: „zabudowę przemysłową, w tym zabudowę systemami fotowoltaicznymi, lub magazynową, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: (...) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a” (w literze a wymienia się obszary chronione zgodnie z ustawą o ochronie przyrody).

Jednym z elementów oddziaływania na środowisko może być także oddziaływanie na ptaki, które są dobrymi wskaźnikami jakości stanu środowiska przyrodniczego. Panele na większych przestrzeniach, tworząc elektrownie słoneczne, budowane są przede wszystkim na otwartych terenach pól uprawnych. Wpływ paneli słonecznych na komponenty przyrodnicze, a przede wszystkim ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

- wpływ pośredni – panele słoneczne i ich eksploatacja mogą spowodować: bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane ze straszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymaniu jego późniejszej działalności. Jednak przy dobrym projekcie parku solarnego, czego przykładem jest obiekt Gondorf Kobern w Niemczech, stworzono nie tylko miejsce atrakcyjne dla ptaków, ale obecnie chroni się go na

prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Podejrzewa się, że panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki (np. żurawie w Hiszpanii czy gęsi w Niemczech).

- wpływ bezpośredni – prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki) może przyczynić się paradoksalnie do powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczyków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd). Nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniw fotowoltaicznych.

Ryzyko środowiskowe przy realizacji elektrowni fotowoltaicznej jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszklone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej newralgicznych miejscach dla ptaków. Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populacje ptaków. Przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu. Do zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu należą:

- unikanie lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnioliczne (sikora),
- pomiędzy sektorami paneli warto sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego,
- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieszczać pod ziemią,
- unikanie budowy w szczycie sezonu lęgowego (na terenach otwartych sezon ten rozpoczyna się trochę szybciej, np. w przypadku czajki już w marcu). Również naprawy eksploatacyjne o większej skali należy wykonywać poza tym okresem,
- fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej je wykaszać ręcznie, bądź poprzez wypas np. owiec,
- zezwolenie na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów. Stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Koszty środowiskowe potencjalnie związane z rozwojem energetyki opartej na wykorzystywaniu fotowoltaiki są niewielkie. Jednak nasza wiedza na ten temat jest ciągle niewystarczająca i niezbędne okazuje się przeprowadzenie krajowych badań tego zagadnienia. Warto jednak, by w dokumentach składanych przez inwestorów występujących o zezwolenia na budowę położonych w krajobrazie rolniczym zespołów paneli słonecznych był uwzględniany potencjalny wpływ na ptaki, a także aby organy uzgadniające (regionalne dyrekcje ochrony środowiska) i wydające decyzje środowiskowe zalecały choćby prosty monitoring porealizacyjny, dokumentujący wpływ na populacje ptaków w sezonie lęgowym (weryfikujący ocenę zawartą w raporcie oraz skuteczność zaproponowanych działań minimalizujących). (ocena wpływ na ptaki przygotowano na podstawie: Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, UAM, Poznań, Andrzej Łuczak, ENINA, „Czysta Energia” – nr 1/2013).

Obszar oddziaływania inwestycji musi mieścić się w granicach obszarów przeznaczonych pod fotowoltaikę. Realizacja tego typu inwestycji nie będzie powodować bariery

dla drobnych i średnich ssaków (np. lisów lub borsuków). W przypadku ssaków o dużych rozmiarach takich jak sarny, dziki, jelenie w istocie nastąpi ograniczenie wykorzystywanej powierzchni, nie mniej nie będzie ono istotne w związku z mnogością w pobliżu miejsc o podobnych uwarunkowaniach środowiskowych, które mogą być wykorzystywane do migracji. Dzięki zastosowaniu nowych technologii, w tym paneli z powłoką antyrefleksyjną, nie wystąpi zjawisko tzw. efektu olśnienia ptaków, nie wystąpi więc negatywny wpływ na ich szlaki migracji. Elektrownie fotowoltaiczne nie posiadają ruchomych elementów, jak np. turbiny wiatrowe, które by mogły przyczynić się do śmierci ptaków. Po zrealizowaniu inwestycji ptaki gniazdujące na ziemi w dalszym ciągu będą mogły wykorzystywać powierzchnię farmy. W związku ze spadkiem intensywności użytkowania gruntu zmniejszy się znacznie śmiertelność płazów, gadów i drobnych ssaków.

Realizacja tego typu inwestycji prawdopodobnie nie spowoduje wyłączenia terenu elektrowni fotowoltaicznej z użytkowania rolniczego w trakcie jej eksploatacji. Grunty w części niezagospodarowanej (w większości) będą przeznaczone pod uprawy trwałe – trawy lub łąki. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi. W Europie testowane są także rozwiązania gdzie w obszarach farm fotowoltaicznych prowadzi się uprawę rolniczą, a nawet wypas zwierząt. W austriackiej elektrowni fotowoltaicznej w Wiedniu, w dzielnicy Donau-stadt hodowanych jest 90 owiec. Zwierzęta koszą trawnik w sposób przyjazny dla środowiska. W ten sposób obszar 12 ha jest wykorzystywany zarówno do produkcji energii, jak i jako obszar hodowli zwierząt. Instalacja została przygotowana z podniesionymi i oddalonymi od siebie panelami słonecznymi, tak aby odpowiadały potrzebom zwierząt. Przykład ten pokazuje, jak można zaprojektować otwartą przestrzeń w sposób przyjazny naturze. Działalność owiec zapewnia również wysoki poziom bioróżnorodności na powierzchni i naturalne nawożenie. Elektrownia zaopatruje 4.900 gospodarstw domowych w energię elektryczną i oszczędza 4.200 ton CO<sub>2</sub>. (<https://www.gramzielone.pl/energia-sloneczna/104937/pionowe-panele-i-owce-na-najwiekszej-farmie-pv-w-austrii>).

Realizacja farm fotowoltaicznych będzie przyczyniać się do zastępowania energii pochodzącej ze spalania paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Będzie to miało pozytywne oddziaływanie na jakość środowiska i klimatu.

#### *Wpływ na rośliny i zwierzęta*

Wskazane w planie obszary są głównie wykorzystywane rolniczo. W wyniku budowy elektrowni fotowoltaicznej nie dojdzie do zniszczenia stanowisk gatunków cennych w skali kraju lub regionalnie, a także siedlisk przyrodniczych. Na etapie eksploatacji w miejscu tym należy oczekiwać pojawienia się zbiorowiska łąkowego, ponieważ powierzchnie pod ogniwami zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji, a następnie będą regularnie wykaszane. W ten sposób budowa elektrowni fotowoltaicznej może przyczynić się do zwiększenia różnorodności gatunkowej lokalnej flory. Zwiększy to tym samym atrakcyjność siedliska dla gatunków zwierząt, szczególnie owadów.

Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz bezkręgowców, a wręcz wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania elektrowni, w porównaniu do jego użytkowania rolniczego, może okazać się bardziej korzystny dla występujących zwierząt. Zabiegi agrotechniczne stosowane podczas uprawy oraz sam charakter szaty roślinnej wykluczają obecność wielu gatunków na tych powierzchniach, a w przypadku gatunków regularnie występujących w krajobrazie rolniczym, to zasiedlają one głównie obszary inne niż pola uprawne, np. nieużytki, miedze lub pastwiska. Wpływ postawienia paneli fotowoltaicznych na gatunki bezkręgowców występujące w krajobrazie rolniczym może być różny dla różnych gatunków, w zależności od ich optimum środowiskowego. Z pewnością jednak większa jest różnorodność gatunkowa bezkręgowców na obszarach wyję-

tych spod upraw, aniżeli pól uprawnych, choć nadal dominować będą gatunki wszędzie bardzo liczne, występujące na nieużytkach. Dla najpowszechniej spotykanych i spodziewanych na obszarach rolnych lub w ich sąsiedztwie gatunków chronionych, przede wszystkim trzmieli *Bombus* sp., biegaczy występujących na terenach otwartych (*Carabus cancellatus*, *C. violaceus*), należy się spodziewać wzrostu liczby osobników spotykanych na powierzchniach przeznaczonych pod fotowoltaikę. W porównaniu z polami uprawnymi, gdzie gęstość zasiedlenia jest bardzo mała, gatunki te preferują miedze, nieużytki i pastwiska. Choć niewątpliwie istnieje niewielkie ryzyko zniszczenia w trakcie prac ziemnych pojedynczych gniazd trzmieli (sporadycznie mogą być budowane na polach uprawnych) jest to działanie jednorazowe, a zatem o marginalnym wpływie na populację na badanym terenie.

Po zabudowaniu powierzchni panelami i związanym z tym zacieleniem części powierzchni oraz porośnięciu reszty powierzchni roślinnością można spodziewać się wzrostu atrakcyjności terenu dla płazów, przede wszystkim dla żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby moczarowej (*Rana arvalis*) oraz ropuchy szarej (*Bufo bufo*). Inwestycja w trakcie eksploatacji może negatywnie wpływać na gady poprzez zacielenie części powierzchni podłoża. Dotyczy to m. in. gatunków, które potencjalnie mogą występować na analizowanych obszarach np. jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) oraz żyworódki (*Zootoca vivipara*). Oba gatunki są jednak pospolite i należy uznać, że negatywny wpływ budowy elektrowni na gady będzie znikomy i pomijalny. Tereny planowanych instalacji będą mogły być swobodnie penetrowane przez płazy, gady i małe ssaki, gdyż powszechną praktyką przy budowie farm fotowoltaicznych jest zachowanie 20 cm przestrzeni pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią siatki ogrodzeniowej w trakcie wykonywania ogrodzenia. Dodatkowo wokół planowanych instalacji pozostawiony zostanie grunt w dalszym ciągu użytkowany rolniczo, co umożliwi bezproblemowe omijanie terenu zajętego przez instalację fotowoltaiczną przez większe zwierzęta. W związku z powyższym, można uznać, że powstanie planowanej instalacji nie przyczyni się do powstania bariery migracyjnej.

Planowane instalacje nie będą również wpływały negatywnie na nietoperze. Zagrożeniem dla nietoperzy mogą być przezroczyste powierzchnie pionowe, z którymi ssaki nie mogłyby zderzać się w czasie lotu. Zagrożenie to dotyczy w szczególności osobników młodych, uczących się latać, u których echolokacyjny system orientacji przestrzennej nie jest jeszcze w pełni wykształcony. Podobną sytuację mogłaby wystąpić w przypadku gładkich powierzchni poziomych, które mogą być mylone z lustrem wody. W przypadku farm fotowoltaicznych kąt nachylenia paneli wynosi 20-40°, co wyklucza możliwość pomylenia przez te ssaki ogniw fotowoltaicznych z wodopojami i miejscami żerowania. Dodatkowo należy zauważyć, iż rzędy paneli fotowoltaicznych nie tworzą jednolitej powierzchni, ale są w sposób widoczny podzielone na poszczególne moduły oprawione w aluminiowe ramy i oddzielone od siebie kilkucentymetrową przerwą. Struktura taka jest doskonale widoczna za pomocą aparatu echolokacyjnego nietoperzy i nie istnieje niebezpieczeństwo, że nietoperze mogłyby nie zauważyć powierzchni paneli fotowoltaicznych, jak to ma miejsce np. w przypadku szklanych przeziernych ekranów akustycznych. Istnieje pewne prawdopodobieństwo, że planowane inwestycje będą miały pewien pozytywny wpływ na lokalne populacje nietoperzy. Wyłączenie całych terenów z gospodarki rolnej, w tym w szczególności ze stosowania środków chwastobójczych (herbicydów) i owadobójczych (insektycydów), może spowodować zwiększenie różnorodności gatunkowej lokalnej flory oraz związanej z nią fauny owadów (entomofauny), która może stanowić bazę pokarmową nietoperzy.

W celu umożliwienia dostępu światła do ogniw fotowoltaicznych w czasie eksploatacji farmy konieczne jest okresowe usuwanie roślinności z powierzchni znajdującej się pod panelami oraz w ich sąsiedztwie. Usuwanie roślinności może odbywać się przez okresowe wypasanie przez utrzymywane specjalnie w tym celu stado owiec lub przez wykaszanie. Usuwanie roślinności przez mechaniczne i ręczne wykaszanie nie będzie miało negatywne-



go wpływu na lokalne populacje nietoperzy. Wypas owiec może zaś przyczynić się do licznego występowania koprofagicznych (żywiących się odchodami) chrząszczy z rodziny gnojarkowatych (Geotrupidae). Chrząszcze z tej rodziny są wykorzystywane przez nietoperze jako pokarm i z tego powodu farmy fotowoltaiczne mogą stać się nowym i zasobnym w pokarm żerowiskiem tych ssaków. Nagrzewanie się powierzchni ogniw fotowoltaicznych oraz konstrukcji w dzień i wypromieniowywanie nagromadzonego ciepła tuż po zapadnięciu zmroku może spowodować niewielkie podwyższenie temperatury powietrza i gromadzenie się owadów, stanowiących pokarm nietoperzy. Ponadto, elementy konstrukcyjne paneli fotowoltaicznych mogą być potencjalnymi schronieniami nocnymi (miejscami odpoczynku) nietoperzy.

Potencjalny wpływ inwestycji na lokalne populacje ptaków może mieć dwójaki charakter: wpływ pośredni - polegający na utracie naturalnych siedlisk, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, wpływ bezpośredni – polegający na możliwości powstania alternatywnych miejsc żerowania lub gniazdowania.

W przypadku obszaru planu nie będzie wpływu pośredniego w postaci utraty siedlisk gdyż obejmują one tereny użytkowane rolniczo. Po wybudowaniu elektrowni i odpowiednim ukształtowaniu zieleni istnieje możliwość powstania nowych, alternatywnych miejsc żerowania dla szeregu gatunków zwierząt, a ponadto gniazdowania dla ptaków. Możliwy jest wzrost baza pokarmowa dla łuszczaków oraz gatunków ptaków żywiących się bezkręgowcami oraz małym kręgowcami, a także zwiększy się ilość siedlisk istotnych dla gniazdowania gatunków ptaków związanych ze strefami ekotonowymi.

#### *Wpływ na klimat akustyczny*

Potencjalnie hałas może towarzyszyć pracom budowlanym. Będzie to jednak hałas o stosunkowo niewielkim zasięgu przestrzennym i jedynie okresowy.

W bezpośrednim sąsiedztwie farm fotowoltaicznych nie znajduje się zabudowa mieszkaniowa. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej elementami mogącymi powodować emisję hałasu o charakterze przemysłowym będą transformatory w zabudowie kontenerowej, inwertery przekształcające prąd stały w prąd przemienny, a także okresowo pojazdy obsługujące inwestycje. W przypadku transformatorów natężenie hałasu związane jest z izolacyjnością akustyczną przegród budowlanych, z których wykonana jest zabudowa transformatora. Przy założeniu, że emisja hałasu samego urządzenia wynosi na poziomie 80 dB to w odległości 1 m poziom hałasu na zewnątrz wynoszący będzie ok. 64 dB. Wartość ta będzie malała wraz z oddalaniem się od transformatora. Wartość ta pokazuje sytuację skrajnie niekorzystną – czyli wszystkie urządzenia wentylujące pracujące z pełną wydajnością. Taka ewentualność może nastąpić w przypadku, gdy instalacja produkuje energię elektryczną z maksymalną mocą przy wysokich temperaturach zewnętrznych. Może mieć to miejsce w lato w godzinach południowych. Inwertery jako źródło hałasu punkowego, będą rozmieszczone w kilkunastu punktach na terenie farm. Dla inwerterów poziom hałasu emitowany w odległości 1 m od urządzenia wynosić może na poziomie 55 dB. Źródłem hałasu w obszarach farm fotowoltaicznych może być także ruch samochodów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t, w czasie czynności podejmowanych przez firmy serwisowe polegające na naprawach w razie stwierdzenia usterek instalacji lub urządzeń, okresowych przeglądów technicznych i konserwacji wyposażenia elektrowni. Prace prowadzone będą w porze dziennej. Dojazd realizowany będzie za pomocą istniejących zjazdów i wybudowanych dróg technicznych. Instalacja fotowoltaiczna funkcjonują tylko w porze dziennej (w zakresie emisji hałasu). W porze nocnej – czyli od 22.00 do 6.00 nie będą pracować urządzenia chłodzące. Również rano i wieczorem, gdy farma pracuje z ograniczoną wydajnością nominalną, nie ma konieczności chłodzenia urządzeń elektroenergetycznych, nawet w wysokich temperatu-

rach zewnętrznych. Wszystko to sprawia, iż brak jest możliwości przekroczenia dopuszczalnych norm w zakresie hałasu.

#### *Wpływ na zmiany klimatu*

Elektrownia fotowoltaiczna jest instalacją pracującą w sposób bezemisyjny, stąd też nie przewiduje się emisji gazów cieplarnianych na etapie eksploatacji inwestycji. Praca elektrowni nie tylko przyczynia się do redukcji emisji ale sama również w zasadzie nie wymaga większych prac. Koszenie terenu inwestycji, czy wizyty kontrolne wymagają pojedynczych przyjazdów na teren przedsięwzięcia – również pomijalna ilość emitowanych spalin. Należy też zauważyć, iż w porównaniu do produkcji energii elektrycznej w oparciu o paliwa kopalne, każdy kW instalacji fotowoltaicznej pozwala zaoszczędzić: do 16 kg NO<sub>x</sub>, do 9 kg SO<sub>x</sub> oraz od 600 do 2300 kg CO<sub>2</sub>, w zależności od składu paliwa i natężenia promieniowania słonecznego. Z racji budowy elektrowni fotowoltaicznej, która przyczyni się do wzrostu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski nie ma konieczności prowadzenia dodatkowych działań skutkujących pochłanianiem gazów cieplarnianych.

#### *Wpływ na florę i faunę*

Gatunki roślin zielnych występujące w granicach obszaru planu należą do pospolitych w całym kraju. Krzewy i formy krzewiaste drzew rosnące na obszarach planu należą prawdopodobnie do pospolitych gatunków, które nie są objęte ochroną (np. wierzba iwa *Salix caprea*, bez czarna *Sambucus nigra*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*, dzika róża *Rosa canina*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, trzmielina pospolita *Euonymus europaeus*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*). Gatunki drzew rosnące w obszarach planu również wydają się być gatunkami pospolitymi: dąb szypułkowy *Quercus robur*, klon pospolity *Acer platanoides*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, świerk pospolity *Picea abies*, topola osika *Populus tremula*, wierzba biała *Salix alba*. W przypadku realizacji farm fotowoltaicznych na terenach zakrzewionych lub z drzewami istnieje możliwość takiej lokalizacji paneli aby ograniczyć ich usuwanie.

Elektrownie słoneczne nie stanowią zagrożenia, dla zwierząt, w tym dla ptaków. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele fotowoltaiczne zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepić ptaków, mogących przelatywać nad instalacją.

Wskazany w planie obszar aktywności gospodarczej z dopuszczeniem lokalizacji farm fotowoltaicznych obejmują obszary użytkowane rolniczo, które cechują się raczej niską bioróżnorodnością.

W trakcie prac nie będzie dochodzić do zasypywania rowów melioracyjnych, ingerencji w istniejące ciekły wodne, nie wystąpi więc negatywny wpływ na herpetofaunę, zniszczeniu nie ulegną stanowiska rozrodcze i zimowiska płazów.

Gatunkiem narażonym na negatywny wpływ planowanych farm fotowoltaicznych jest skowronek. Gatunek ten występuje powszechnie na terenach użytkowanych rolniczo w całej Polsce. Skowronek narażony jest na negatywny wpływ inwestycji ponieważ buduje gniazda bezpośrednio na ziemi. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na ten gatunek zaleca się rozpoczęcie prowadzenia prac budowlanych poza okresem lęgowym. Możliwe jest, że przy założeniu sukcesji roślinnością terenów pod i pomiędzy panelami fotowoltaicznymi, skowronki nadal będą wykorzystywać teren elektrowni jako miejsce odpoczynku lub gniazdowania.

Ptaki lęgowe na obszarze pól to właściwie kilka gatunków: skowronek, pliszka żółta, łozówka i cierniówka. Ptaki duże w tym szponiaste z Dyrektywy Ptasiej jak kania ruda, bocian biały potrzebują łąk, pastwisk, zbiorników wodnych, podmokłych terenów jako miejsca żerowania. Obszary takie nie są objęte planem. Wpływ odstraszający na rzadkie ptaki szpo-

niaste nie powinien występować, ponieważ inwestycja będzie oddalona od ich siedlisk lęgowych.

Obszary planu nie są istotnymi miejscami dla migrujących ptaków. Pola uprawne nie są noclegowiskiem stad gęsi w okresach migracji wiosennej i jesiennej. Gatunki te preferują sąsiedztwo dużych zbiorników wodnych, zalewanych łąk z dala od siedzib ludzkich jako miejsce noclegowe. Ptaki wróblowe nie tracą swoich siedlisk gdyż krzewy i drzewa nie będą wycinane.

#### *Oddziaływanie elektromagnetyczne farm fotowoltaicznych*

W przypadku elektrowni fotowoltaicznych, energia elektryczna jest wyprowadzana i kierowana liniami kablowymi niskiego napięcia (NN) do transformatorów. Transformator stanowi bardzo słabe źródło promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia tego rodzaju są często stosowane jako transformatory końcowe, instalowane na słupach energetycznych w pobliżu zabudowy, zasilając osiedla i zespoły domków jednorodzinnych. Po między panelami, a transformatorem prowadzone są linie kablowe o napięciu 400 V – a więc takie jak w linii trójfazowej stosowanej w gospodarstwach domowych (tzw. siła). Biorąc pod uwagę powyższe wpływ przedsięwzięcia na stan elektromagnetyczny środowiska jest w zasadzie pomijalny. Natężenie pola elektrycznego w bezpośrednim sąsiedztwie linii jest poniżej 0,1 kV/m, co w powiązaniu z ekranującym działaniem kontenera – budynku stacji transformatorowej, sprawia, iż oddziaływanie jest pomijalne. Kolejnym źródłem promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz są linie kablowe średniego napięcia. Mają one za zadanie dostarczyć energię z transformatorów do stacji GPO. Sieci te generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest znacznie poniżej wszelkich norm. Dopiero linie wysokiego napięcia – powyżej 110 kV są zdolne do generowania pól elektromagnetycznych mogących naruszać standardy jakości środowiska.

W przypadku linii średniego napięcia do 30 kV poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6 kV/m. Typowe natężenie pola magnetycznego nie przekracza 5 A/m. Dopuszczone normą wartości promieniowania elektromagnetycznego wynoszą dla składowej elektrycznej 1 kV/m, a dla składowej magnetycznej 60 A/m. Na podstawie powyższego stwierdza się, że pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi. Również w przypadku stałego pola magnetycznego instalacji fotowoltaicznej to pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

## **9.2 Wpływ ustaleń planu na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu**

### ***Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi***

Wydobycie surowców mineralnych może spowodować ograniczenie powierzchni gleb oraz wprowadzić zmiany w krajobrazie. W stosunku jednak do areału terenów rolniczych w gminie nie będą to zmiany zauważalne.

Na terenie gminy Reńska Wieś nie były przeprowadzane badania stanu zanieczyszczenia gleb. Niemniej w gminie nie ma rozwiniętego przemysłu, w związku z czym nie należy przewidywać aby występowały zanieczyszczenia gleb rolnych metalami ciężkimi lub węglowodorami aromatycznymi, w stopniu zagrażającym ich jakości.

*Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń planu na gleby i powierzchnię ziemi.*

### ***Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne***

Gmina położona jest w granicach ważnego dla gospodarki wodnej zbiornika wód podziemnych GZWP nr 332, który stanowi podstawowe źródło zasilania w wodę miasta Kę-

dzierzyna – Koźła i gminy Reńska Wieś. Zabudowa i zabetonowanie części terenu ogranicza możliwość zasilania wód gruntowych, a jednocześnie przyczynia się do zwiększenia przepływu w okolicznych ciekach. Istniejąca i planowana zabudowa będzie wiązała się z przebywaniem na tym terenie pewnej liczby osób. Ustalenia planu określają sposób odprowadzania ścieków komunalnych - siecią kanalizacyjną do gminnej oczyszczalni ścieków, do czasu realizacji sieci zezwala się jednak na eksploatację bezodpływowych zbiorników, których nieprawidłowa eksploatacja może prowadzić do zanieczyszczenia wód podziemnych i rozprzestrzeniania się odorów. Planowane objęcie zorganizowanym systemem gromadzenia i odprowadzania ścieków komunalnych przyczyni się do ochrony wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych przed zanieczyszczeniami.

*Nie prognozuje się negatywnego wpływu ustaleń planu na wody powierzchniowe i podziemne pod warunkiem budowy kanalizacji sanitarnej. Budowa kanalizacji może przyczynić się do lepszej ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem.*

Planowana eksploatacja surowców mineralnych spowoduje lokalne i czasowe obniżenie poziomu wód gruntowych. Podobnie jak w przypadku położonego niedaleko zbiornika wodnego w rejonie Reńskiej Wsi, po zakończeniu eksploatacji wyrobisko wypełni się wodą a zbiornik może pełnić funkcję rekreacyjną.

*Nie prognozuje się negatywnego wpływu ustaleń planu na wody powierzchniowe i podziemne.*

### **Wpływ na powietrze atmosferyczne**

Plan nie wprowadza przeznaczeń które będą trwale wpływać na jakość powietrza w gminie. W trakcie eksploatacji złoża surowców mineralnych mogą pojawić się lokalne zanieczyszczenia powietrza związane z prowadzonymi pracami jednak z uwagi na położenie na terenie otwartym, z bardzo dobrym przewietrzaniem oraz stosunkowo niewielką ilością potencjalnych zanieczyszczeń gazowych lub pyłowych nie będzie to prowadziło do przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń.

Rozwój terenów zurbanizowanych i rozbudowa układu komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin. Dlatego niezwykle ważne jest zachowanie zadrzewień przydrożnych i nadwodnych oraz zwiększanie udziału terenów zagospodarowanych w postaci użytków zielonych.

Niekorzystny wpływ na ludzi i powietrze atmosferyczne może mieć rozwój działalności gospodarczej, w obrębie której prowadzone procesy zwykle stanowią uciążliwość dla otoczenia. Stopień zagrożenia ze strony tych terenów uzależniony jest od profilu produkcji, liczby i wielkości emitorów, a także emitowanych do powietrza substancji. W obszarze objętym planem zagospodarowania przewiduje się realizację zakładów produkcyjno – usługowych, których działalność nie powinna powodować znaczącej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Mimo rozwiązań łagodzących i stosowania się do obowiązujących przepisów prawnych odnośnie powietrza, uciążliwość dla otoczenia, zwłaszcza najbliższych terenów mieszkaniowych, może jednak nastąpić.

*Prognozowana emisja będzie związana z wydobycie surowców mineralnych oraz transportem urobku. Nie będą to jednak emisje znacząco wpływające na stan powietrza na obszarze gminy.*

### **Wpływ na klimat akustyczny**

Plan umożliwi prowadzenie eksploatacji surowców mineralnych z czym związana będzie emisja hałasu. W otoczeniu obszaru planu dopuszcza się lokalizacje zabudowy usługowej. Potencjalnie mogą to być tereny narażone na hałas dlatego przy ich projektowaniu

należy uwzględnić obecność terenów występowania surowców mineralnych. Po zakończeniu eksploatacji na obszarze nie będzie generowany hałas.

W przypadku lokalizacji terenów objętych ochroną przed hałasem w bezpośrednim otoczeniu głównych źródeł hałasu konieczne będzie zastosowanie celowych środków ochrony przed hałasem, bądź strefowania funkcji terenu w taki sposób aby obszary objęte ochroną nie znajdowały się bezpośrednio przy źródłach, tylko były oddzielone od źródeł terenami nie objętymi ochroną przed hałasem.

*Nie prognozuje się w ramach ustaleń planu przekroczeń dopuszczalnych standardów akustycznych dla zabudowy chronionej a ewentualne zastosowanie zabezpieczeń akustycznych (ekrany akustyczne, pasy zieleni izolacyjnej) powinno być poprzedzone analizą akustyczną.*

### **Wpływ na różnorodność biologiczną, świat roślinny i zwierzęcy**

Obszar planu nie posiada wysokich walorów przyrodniczych. Po zakończeniu wydobycia kruszywa obszar planu zostanie zrehabilitowany i może stać się urozmaiconym siedliskiem dla fauny i flory. Z obszarem planu związany jest korytarz ekologiczny wzdłuż doliny Odry – o charakterze regionalnym i ponadregionalnym,

Korytarze ekologiczne stanowią istotne powiązania w systemie przyrodniczym. Łączą najważniejsze struktury przyrodnicze gminy, województwa i kraju. Umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami przylegającymi do nich. Niewątpliwie wpływają korzystnie na różnorodność biologiczną. Istniejące i planowane na obszarze zmiany zadrzewienia i zakrzewienia np. na terenach rolnych lub w ramach zieleni wysokiej, znajdujące się wzdłuż szlaków komunikacyjnych lub cieków wodnych mają bardzo pozytywne znaczenie w ochronie ekosystemów poprzez tłumienie hałasu, ograniczenie erozji wietrznej i wodnej gleby. Pełnią one funkcje ochronne, klimatyczne, krajobrazowe i estetyczne. Przekształcenie terenu na skutek eksploatacji w pierwszej fazie będzie szkodliwe dla ciągłości korytarza ekologicznego, natomiast po zaprzestaniu eksploatacji i zachowaniu terenu jako biologicznie czynna może mieć korzystny wpływ na warunki migracji oraz powstanie nowych siedlisk przyrodniczych.

*Nie prognozuje się bezpośredniego wpływu na różnorodność biologiczną ustaleń planu. Nie prognozuje się negatywnego wpływu na zachowanie siedlisk roślinnych. Nie prognozuje się znacznego negatywnego wpływu ustaleń planu na faunę. Presja antropogeniczna może wpływać na przemieszczenia migracyjne zwierząt w inne rejony.*

### **Wpływ na klimat lokalny**

Planowane zagospodarowanie nie będzie miało wpływu na modyfikację klimatu lokalnego. Zmiana użytkowania terenu wpłynie na zmianę warunków topoklimatycznych. Sąsiedztwo terenów niezabudowanych, terenów wód powierzchniowych, pól uprawnych i lasów wokół będzie korzystnie wpływać na warunki bioklimatyczne.

### **Wpływ na krajobraz, zabytki i zasoby naturalne oraz obszary chronione.**

Krajobraz obszaru planu ulegnie przeobrażeniu. Po zakończeniu eksploatacji będzie bardziej urozmaicony niż obecnie. W wyniku rekultywacji powstać mogą obszary leśne lub zbiorniki wodne.

Na obszarze planu obowiązujące ustalenia zapewniają ochronę stanowisk archeologicznych oraz obiektów zabytkowych.

### **Wpływ na zdrowie ludzi**

Eksploatacja surowców mineralnych spowoduje pojawienie się uciążliwości dla okolicznych mieszkańców (m.in. emisje zanieczyszczeń powietrza, emisje hałasu, ograniczenie powierzchni otwartych i terenów rolnych). Wprawdzie o zdrowiu człowieka decyduje dużo

innych uwarunkowań i osobnicza odporność na choroby, ale mogące wystąpić np. zaburzenia snu w wyniku uciążliwego hałasu, trwające przez długi czas, mogą odbić się na kondycji zdrowotnej mieszkańców i przyczynić się do pogłębieniu stresu.

Rekultywacja terenu i pojawienie się nowych elementów w krajobrazie w postaci terenów otwartych wód powierzchniowych i leśnych będzie korzystnie wpływać na zdrowie mieszkańców.

## **IX. INFORMACJE O MOŻLIWYM ODDZIAŁYWANIU NA OBSZARY NATURA 2000 I OBSZARY CHRONIONE**

Na obszarze planu nie stwierdza się występowania jakichkolwiek obszarowych form ochrony przyrody. Natomiast na północ od obszaru planu znajduje się obszar Natura 2000 i Obszar Chronionego Krajobrazu „Łęg Zdieszowicki”. nie ma podstaw do prognozowania jakiegokolwiek wpływu istniejącego i planowanego zagospodarowanie na te obszary. Ewentualna eksploatacja złóż kruszywa w przypadku gdy będzie prowadzona metoda na mokro nie powinna powodować obniżenia zwierciadła wód podziemnych i nie będzie miała wpływu na warunki siedliskowe w obszarach chronionych.

Planowane zagospodarowanie nie będzie prowadzić do bezpośredniego zniszczenia siedlisk. Kompleksowe wyposażenie obszaru gminy w elementy infrastruktury technicznej powinno poprawić jakość środowiska, a co za tym idzie pośrednio stworzyć warunki do zachowania lub poprawy warunków siedliskowych. Planowane zagospodarowanie nie będzie oddziaływać na obszary Natura 2000, a tym bardziej nie będzie na nie oddziaływać znacząco negatywnie. Ustalenia planu zawierają wiele zapisów ograniczających negatywne oddziaływanie planowanego zagospodarowania na środowisko.

## **X. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH**

W zakresie ładu przestrzennego konieczny jest harmonijny rozwój poszczególnych jednostek urbanistycznych oraz ograniczenie rozproszenia zabudowy. Nowo powstająca zabudowa powinna być wyposażona w odpowiednią infrastrukturę techniczną, co zapobiegnie degradacji środowiska. Korzystanie z walorów środowiska przyrodniczego powinno zakładać zachowanie równowagi tak, aby zapobiegać negatywnej antropopresji. Ochronie powinny podlegać zarówno obszary cenne przyrodniczo, obszary leśne jak i obszary zagrożenia powodziowego. Działania inwestycyjne w tych obszarach powinny uwzględniać zachowanie walorów przyrodniczych wraz z ich bioróżnorodnością i georóżnorodnością.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji ustaleń planu na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań:

- na styku terenów zainwestowanych i terenów otwartych lub mieszkaniowych konieczne jest wprowadzenie zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko, stosując wszelkie dostępne techniki.

Ustalenia analizowanego planu miejscowego są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie gminy i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia planu nie ingerują w sposób znaczący w tereny o walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach planu uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy.

## **XI. OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO**

## WPLYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ PLANU

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu planu pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

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

Ad. 2) W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń planu powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji planu, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi (*Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*).

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym: „*W celu oceny aktualności studium i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzenia w nawiązaniu do ustaleń studium, z uwzględnieniem (...) wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki analiz, o których mowa w ust. 1, po uzyskaniu opinii gminnej (...) komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie kadencji rady. Rada gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania, o których mowa w art. 27 ustawy. Przy podejmowaniu uchwały, o której mowa w ust. 2, rada gminy bierze pod uwagę w szczególności zgodność studium albo planu miejscowego z wymogami wynikającymi z przepisów art. 10 ust. 1 i 2, art. 15 oraz art. 16 ust. 1.*” Wskazane przepisy dotyczą m.in. uwzględniania w miejscowych planach zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu:

- rejestrowanie wniosków o sporządzenie miejscowych planów lub ich zmianę, gromadzenie materiałów z nimi związanych,
- ocenę zgodności wydanych decyzji i pozwoleń budowlanych z projektem,
- ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych,



- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, przemian struktury agrarnej, rozwoju budownictwa, wzrostu lesistości),
- ocena warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane 1 raz na 4 lata.
- W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony przyrody Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, Wody Polskie i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gminy.

W celu oceny wpływu zagospodarowania na środowisko i człowieka można zastosować wskaźniki monitoringu. Poza przyjętymi w przepisach odrębnych wskaźnikami dotyczącymi jakości poszczególnych komponentów środowiska można wykorzystać następujące parametry:

- jakość powietrza - liczba instalacji ogrzewania i podgrzewania wody gospodarczej w oparciu o paliwa ekologiczne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna);
- jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa - gospodarstwa podłączone do kanalizacji, gospodarstwa podłączone do bezodpływowych zbiorników na nieczystości (szamb);
- gospodarka odpadami - ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca;
- ochrona przyrody, bioróżnorodności, krajobrazu - obszar gminy objęty ochroną przyrody lub krajobrazu;
- klimat akustyczny - uciążliwość akustyczna dróg (na podstawie pomiarów zarządców).

Realizacja ustaleń planu nie powinna powodować znaczącego oddziaływania na środowisko. Z uwagi na położenie w oddaleniu od obszarów chronionych czy elementów środowiska szczególnie wrażliwych na prowadzoną działalność nie ma potrzeby prowadzenia dodatkowego monitoringu środowiska.

## XII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

### 13.1. Przyjęte założenia

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy przyjęto podstawowe założenie, że autorzy projektu planu uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu planu przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń planu na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów (dla poszczególnych obrębów) pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji planu. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania, jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność. Ponadto scharakteryzowano wpływ ustaleń planu oraz rodzaj oddziaływania na tereny przyległe do obszaru opracowania.

Wydzielono trzy grupy, w ramach powyższej klasyfikacji, które opisano w niniejszym tekście.

**A** Tereny łąk i pastwisk **1RNL, 2RNL**, tereny rolnictwa z zakazem zabudowy **1RN, 2RN, 3RN, 4RN, 5RN**, teren zieleni **1Z**.

**B** Tereny usług **1U, 2U**.

**C** Tereny usług lub produkcji **1U-P, 2U-P**, teren elektrowni słonecznej **1PEF**, tereny górnictwa i wydobywania **1G, 2G**, teren publicznej drogi głównej ruchu przyspieszonego **1KDR**, teren publicznej drogi zbiorczej **1KDZ**, tereny komunikacji drogowej wewnętrznej **1KR, 2KR, 3KR, 4KR, 5KR**, teren zabudowy zagrodowej lub produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych **1RZM-RZP**.

### 13.2 Prognoza skutków wpływu ustaleń planu na środowisko

Przyjęte i przedstawione powyżej założenia niniejszej prognozy opracowano w odniesieniu do wydzielonych grup, oznaczonych w „Prognozie ...” literami A, B i C. Przewiduje się następujące oddziaływanie ustaleń planu na środowisko przyrodnicze, krajobraz i zdrowie mieszkańców:

**A** Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń planu będzie *korzystny dla środowiska*. Oddziaływania na środowisko:

- zachowanie bioróżnorodności na terenach rolnych i zieleni;
- korzystny wpływ na mikroklimat i warunki biometeorologiczne;
- tereny rolne i zieleni będą miały korzystny wpływ na mikroklimat i bioróżnorodność, łagodzenie skutków negatywnych oddziaływań urbanizacji w postaci hałasu, emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmian bilansu wodnego;
- zachowanie powierzchni biologicznie czynnych i siedlisk roślinnych i zwierzęcych;

- zachowanie korytarzy ekologicznych.

Oddziaływanie planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako bardzo korzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako nieistotne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne i ponadlokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne.

**B** Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń planu będzie generował *uciążliwość dla środowiska (możliwe do zaakceptowania)*. Oddziaływanie na środowisko:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej pod zabudową i terenami utwardzonymi;
- emisje z systemów grzewczych: indywidualnych i zorganizowanych;
- emisje hałasu z terenów usługowych oraz komunikacji dojazdowej;
- wzrost produkcji odpadów i ścieków;
- możliwe zanieczyszczenie wód gruntowych, gruntu i wód powierzchniowych wodami opadowymi ze związkami ropopochodnymi pochodzącymi z terenów utwardzonych;
- nieprawidłowa eksploatacja indywidualnych urządzeń do oczyszczania ścieków;
- umiarkowana presja antropogeniczna na tereny o walorach przyrodniczych.

Oddziaływanie planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako potencjalnie niekorzystne i bez znaczenia, pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i skumulowane, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości przekształceń – jako nieodwracalne i częściowo odwracalne.

**C** Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń planu będzie generował *zagrożenia dla środowiska (możliwe do ograniczenia)*. Oddziaływanie na środowisko:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej w wyniku eksploatacji oraz zabudowy;
- emisje hałasu z terenów wydobywania, terenów aktywności gospodarczej oraz komunikacji dojazdowej;
- wzrost produkcji odpadów i ścieków;
- możliwe zanieczyszczenie wód gruntowych, gruntu i wód powierzchniowych wodami opadowymi ze związkami ropopochodnymi pochodzącymi z terenów komunikacji i utwardzonych;
- zaburzenie występowania zwierciadła wód podziemnych;
- przekształcenia krajobrazu – częściowo odwracalne.

Oddziaływanie planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako potencjalnie niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i skumulowane, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i

okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości przekształceń – jako nieodwracalne i częściowo odwracalne.

### **13.3. Oddziaływanie planu poza obszarem opracowania**

Zrealizowanie planowanego zainwestowania w granicach planu będzie miało również pewien wpływ na środowisko poza obszarem opracowania, głównie w zakresie kształtowaniu klimatu akustycznego, jakości środowiska gruntowo - wodnego oraz stanu atmosfery. Rozwój wydobywania może przyczynić się do wzrostu natężenia ruchu samochodowego, wzrostu hałasu oraz zanieczyszczenia powietrza wzdłuż tras prowadzących do obszaru.

Realizacja ustaleń planu, związanych z eksploatacją surowców mineralnych może mieć wpływ na zwiększenie obciążenia środowiska ilością ścieków i odpadów odprowadzanych z obszaru gminy, zwiększonym zapotrzebowaniem na media (woda, energia elektryczna, gaz) oraz oddziaływaniem na środowisko w miejscu ich utylizacji lub „produkcji”.

## **XIII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje zagadnienia związane z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców, ochroną zasobów naturalnych, a także kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych. Analizuje stan funkcjonowania środowiska i jego poszczególnych elementów oraz określa potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji ustaleń planu, zarówno w obszarze opracowania, jak i w obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem. Ponadto zawiera informacje o przewidywanych przyrodniczych skutkach gospodarowania przestrzenią związanych z ustaleniami planu.

Obszar planu obejmuje tereny położone na wschód od miejscowości Poborszów, obejmujące m. in. nowo udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego Poborszów, tereny usługowe oraz tereny rolne. Ustalenia planu wskazują złoża kruszyw naturalnych wyznaczając jednocześnie tereny eksploatacji oraz regulują kwestie dopuszczenia zabudowy usługowej. Ponadto plan potwierdza istniejące tereny aktywności gospodarczej oraz tereny rolne. Wskazuje także że obszar leży w granicach strefy ochrony zbiornika wód podziemnych.

W przypadku możliwego wydobywania na terenie złoża będzie ono prowadziło na etapie eksploatacji do zmian krajobrazu oraz uciążliwości wynikających z transportu materiału. Jednak po zakończeniu eksploatacji obszar zostanie zrekultywowany w kierunku leśnym, rolnym lub wodnym i może stać się atrakcyjnym obiektem rekreacyjno – wypoczynkowym a nawet przyczynić się do poprawy bioróżnorodności obszaru. Planowane zagospodarowanie nie będzie wpływać na drożność korytarza ekologicznego.

Powierzchniowa eksploatacja surowców mineralnych, w tym przypadku piasków i żwirów, nie zawsze wymaga odwodnienia terenu w trakcie wydobywania, gdyż często stosuje się wydobywanie „na mokro”. Jeśli jednak wydobywanie będzie odbywać się „na sucho” to może mieć wpływ na warunki hydrogeologiczne i wyrażać się zmianami stosunków hydrodynamicznych. Zmiany hydrodynamiczne, związane z drenażem w obrębie wyrobiska, mogą skutkować powstaniem leja depresyjnego. Odwodnienie złoża wpływa na obniżenie poziomu wód gruntowych, co może w konsekwencji prowadzić do obniżenia plonowania gruntów. W zakresie oddziaływania na elementy środowiskowe potencjalnie lej depresji może prowadzić do stepowienia obszarów a co za tym idzie zmian w warunkach siedliskowych i rozwoju odmiennych gatunków roślin i zwierząt (zanik siedlisk i gatunków

związanych z terenami podmokłymi i wilgotnymi na rzecz siedlisk i gatunków sucholubnych). W przypadku eksploatacji piasków i żwirów w rejonie Poborszowa głębokość wydobycia jest jednak stosunkowo niewielka, dlatego zjawiska hydrogeologiczne, w tym głównie obniżenie poziomu wód podziemnych, powinny mieć niewielki zasięg przestrzenny. Oznacza to, że nie będą wymagały prowadzenia zaawansowanego odwodnienia a ewentualny lej depresji obejmie jedynie obszary bezpośrednio przylegające do terenu eksploatacji. Po zakończeniu eksploatacji odkrywka szybko wypełni się wodą, co ponownie ustabilizuje poziom wód gruntowych. Dlatego z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że w sąsiedztwie terenów eksploatacji kruszyw naturalnych nie będzie dochodzić do znaczących zmian w jakości środowiska gruntowo – wodnego i przyrodniczego.

Wydobycie „na mokro” zapobiegnie obniżeniu się poziomu wód podziemnych w okolicy kopalni. Utrzymanie poziomu wód podziemnych na dotychczasowym poziomie lub nieznaczne jego obniżenie na wstępnych etapach eksploatacji i potem w trakcie istnienia zbiornika wodnego nie powinno w sposób istotny i zauważalny zmienić istniejących uwarunkowań siedliskowych w otoczeniu obszaru eksploatacji. Dzięki podwodnej eksploatacji kruszywa (eksploatacja „na mokro”) nie będzie pylenia związanego z wydobyciem. Emisje zanieczyszczeń powietrza ograniczać się będą do spalin ze środków transportu oraz maszyn górniczych, a ich zasięg dotyczyć będzie jedynie terenu wyrobiska oraz pasów drogi, którą obywać się będzie transport urobku. Potencjalnie niewielkie pylenie może pojawić się w miejscach składowania i załadunku urobku na pojazdy ciężarowe. Będą to jednak ilości pyłów znacznie mniejsze niż w przypadku prowadzenia eksploatacji metoda „na sucho”. Uwalniane do atmosfery pyły będą zawierać jedynie cząstki mineralne z eksploатовanego urobku. Nie będą to, więc tak szkodliwe zanieczyszczenia, jakie powstają w wyniku procesów spalania paliw kopalnych.

Natomiast bardzo korzystnym dla środowiska przyrodniczego efektem może być utworzenie w wyrobiskach zbiorników wodnych. Jak pokazują przykłady rekultywacji w kierunku wodnym na innych obszarach wydobycia odkrywkowego zbiorniki te stały się ważnym miejscem lęgowym dla ptactwa wodnoblotnego oraz dla płazów. W przypadku odpowiedniej rekultywacji wyrobisk na terenie gminy również można uzyskać podobny pozytywny efekt środowiskowy.

Prowadzenie eksploatacji metodą powierzchniową (odkrywkową) powoduje również przekształcenia powierzchni terenu, które z kolei są czynnikiem powodującym zmiany w środowisku naturalnym, szczególnie w aspekcie krajobrazowym. W przypadku obszarów eksploatacji surowców mineralnych w postaci piasków i żwirów ewentualne przekształcenia powierzchni ziemi i stosunków wodnych będą miały charakter miejscowy i przejściowy. W przypadku powierzchniowej eksploatacji piasków i żwirów krajobraz ulega zmianie jednakże teren poeksploacyjny z powodzeniem może być przywrócony dla poprzedniej lub innej działalności gospodarczej lub nawet przyrodniczej. W myśl obowiązujących przepisów prawnych grunty uprzednio wyłączone z produkcji rolnej i leśnej wymagają rekultywacji. Wykonywanie rekultywacji to nie tylko sukcesywne przywracanie terenów do ponownego użytkowania, ale też zapobieganie powstawaniu nieużytków przemysłowych oraz zapobieganie szkodom mogącym powstać na skutek zjawisk erozyjnych – erozji wodnej (erozji deszczowej) i wietrznej (eolicznej). Rekultywacja, to zespół czynności polegających na przywracaniu terenom wartości użytkowych i przyrodniczych jak najbardziej zbliżonych do naturalnych poprzez: ukształtowanie rzeźby terenu, uregulowanie stosunków hydrologicznych, poprawieniu właściwości fizykochemicznych gruntów. W toku tych prac wyróżnia się trzy fazy: przygotowawczą, rekultywację podstawową (techniczną) i rekultywację szczegółową (biologiczną). Stosunkowo niewielki zasięg obszarów przeznaczonych pod eksploatację nie powinien powodować znaczących przekształceń w krajobrazie. Prawidłowo przepro-

wadzona rekultywacja pozwoli wykreować wartościowe elementy krajobrazu zbliżone do naturalnego a zbiorniki wodne mogą stać się miejscem występowania cennych przyrodniczo gatunków roślin i zwierząt lub miejscem żerowania czy lęgowiska dla gatunków występujących na terenach sąsiadujących.

Ustalenia planu w zakresie zasad ochrony środowiska i przyrody wskazują tereny chronione przed hałasem. Ustalenia planu wprowadzają dla tych terenów standardy akustyczne, których dotrzymanie będzie zależało od odległości zabudowy od uciążliwych tras komunikacyjnych oraz materiałów użytych do budowy (redukcja hałasu w pomieszczeniach), ale także stosowania aktywnych form ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne).

Rozbudowa układu komunikacyjnego spowoduje pojawienie się uciążliwości w postaci hałasu, emisji zanieczyszczeń powietrza, konieczności odprowadzania i podczyszczania wód opadowych. Również rozwój terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych może spowodować wzrost natężenia ruchu i relatywny wzrost ilości zanieczyszczeń.

Zapisy planu wprowadzają zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień przydrożnych i nadwodnych, za wyjątkiem działań wynikających z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej oraz zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub budowy, odbudowy, utrzymania i remontów lub napraw urządzeń wodnych.

Dla korytarzy ekologicznych ustalenia planu wprowadzają zakaz realizacji ogrodzeń, zabudowy, wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, za wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub budową, odbudową i naprawą lub modernizacją urządzeń wodnych oraz infrastruktury technicznej, a także likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy, łąk i obszarów wodno – błotnych.

#### Oddziaływanie farm fotowoltaicznych

Obszary planu, które przeznacza się pod realizację farm fotowoltaicznych to tereny rolne.

Pozyskiwanie energii elektrycznej z energii słońca jest działaniem proekologicznym jednak nie jest pozbawione oddziaływania na środowisko. Ze względów środowiskowych wskazuje się na zalety ogniw fotowoltaicznych: energia elektryczna wytwarzana jest bezpośrednio, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego, obsługa i konserwacja wymagają minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. O ile małe przydomowe czy przemysłowe panele PV mają w zasadzie minimalne oddziaływanie na środowisko, o tyle duże połączone panele słoneczne, umieszczone wśród otwartego krajobrazu, mogą oddziaływać na zasoby środowiska (przede wszystkim rośliny, zwierzęta, siedliska i krajobraz). Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839) wskazuje w § 3. ust. pkt 54, lit. b, że do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się: „zabudowę przemysłową, w tym zabudowę systemami fotowoltaicznymi, lub magazynową, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: (...) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a” (w literze a wymienia się obszary chronione zgodnie z ustawą o ochronie przyrody).

Jednym z elementów oddziaływania na środowisko może być także oddziaływanie na ptaki, które są dobrymi wskaźnikami jakości stanu środowiska przyrodniczego. Panele na większych przestrzeniach, tworząc elektrownie słoneczne, budowane są przede wszystkim na otwartych terenach pól uprawnych. Wpływ paneli słonecznych na komponenty przyrod-

nicze, a przede wszystkim ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

- wpływ pośredni – panele słoneczne i ich eksploatacja mogą spowodować: bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane ze straszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymaniu jego późniejszej działalności. Jednak przy dobrym projekcie parku solarnego, czego przykładem jest obiekt Gondorf Kobern w Niemczech, stworzono nie tylko miejsce atrakcyjne dla ptaków, ale obecnie chroni się go na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Podejrzewa się, że panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki (np. żurawie w Hiszpanii czy gęsi w Niemczech).
- wpływ bezpośredni – prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki) może przyczynić się paradoksalnie do powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczaków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd). Nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniw fotowoltaicznych.

Ryzyko środowiskowe przy realizacji elektrowni fotowoltaicznej jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszklone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej newralgicznych miejscach dla ptaków. Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populacje ptaków. Przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu. Do zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu należą:

- unikanie lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnioliczne (sikora),
- pomiędzy sektorami paneli warto sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego,
- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieszczać pod ziemią,
- unikanie budowy w szczycie sezonu lęgowego (na terenach otwartych sezon ten rozpoczyna się trochę szybciej, np. w przypadku czajki już w marcu). Również naprawy eksploatacyjne o większej skali należy wykonywać poza tym okresem,
- fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej je wykaszac ręcznie, bądź poprzez wypas np. owiec,
- zezwolenie na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów. Stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Koszty środowiskowe potencjalnie związane z rozwojem energetyki opartej na wykorzystywaniu fotowoltaiki są niewielkie. Jednak nasza wiedza na ten temat jest ciągle niewystarczająca i niezbędne okazuje się przeprowadzenie krajowych badań tego zagadnienia. Warto jednak, by w dokumentach składanych przez inwestorów występujących o zezwolenia na budowę położonych w krajobrazie rolniczym zespołów paneli słonecznych był

uwzględniany potencjalny wpływ na ptaki, a także aby organy uzgadniające (regionalne dyrekcje ochrony środowiska) i wydające decyzje środowiskowe zalecały choćby prosty monitoring porealizacyjny, dokumentujący wpływ na populacje ptaków w sezonie lęgowym (weryfikujący ocenę zawartą w raporcie oraz skuteczność zaproponowanych działań minimalizujących). (ocena wpływ na ptaki przygotowano na podstawie: Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, UAM, Poznań, Andrzej Łuczak, ENINA, „Czysta Energia” – nr 1/2013).

Obszar oddziaływania inwestycji musi mieścić się w granicach obszarów przeznaczonych pod fotowoltaikę. Realizacja tego typu inwestycji nie będzie powodować bariery dla drobnych i średnich ssaków (np. lisów lub borsuków). W przypadku ssaków o dużych rozmiarach takich jak sarny, dziki, jelenie w istocie nastąpi ograniczenie wykorzystywanej powierzchni, nie mniej nie będzie ono istotne w związku z mnogością w pobliżu miejsc o podobnych uwarunkowaniach środowiskowych, które mogą być wykorzystywane do migracji. Dzięki zastosowaniu nowych technologii, w tym paneli z powłoką antyrefleksyjną, nie wystąpi zjawisko tzw. efektu olśnienia ptaków, nie wystąpi więc negatywny wpływ na ich szlaki migracji. Elektrownie fotowoltaiczne nie posiadają ruchomych elementów, jak np. turbiny wiatrowe, które by mogły przyczynić się do śmierci ptaków. Po zrealizowaniu inwestycji ptaki gniazdujące na ziemi w dalszym ciągu będą mogły wykorzystywać powierzchnię farmy. W związku ze spadkiem intensywności użytkowania gruntu zmniejszy się znacznie śmiertelność płazów, gadów i drobnych ssaków.

Realizacja tego typu inwestycji prawdopodobnie nie spowoduje wyłączenia terenu elektrowni fotowoltaicznej z użytkowania rolniczego w trakcie jej eksploatacji. Grunty w części niezagospodarowanej (w większości) będą przeznaczone pod uprawy trwałe – trawy lub łąki. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi. W Europie testowane są także rozwiązania gdzie w obszarach farm fotowoltaicznych prowadzi się uprawę rolniczą, a nawet wypas zwierząt. W austriackiej elektrowni fotowoltaicznej w Wiedniu, w dzielnicy Donau-stadt hodowanych jest 90 owiec. Zwierzęta koszą trawnik w sposób przyjazny dla środowiska. W ten sposób obszar 12 ha jest wykorzystywany zarówno do produkcji energii, jak i jako obszar hodowli zwierząt. Instalacja została przygotowana z podniesionymi i oddalonymi od siebie panelami słonecznymi, tak aby odpowiadały potrzebom zwierząt. Przykład ten pokazuje, jak można zaprojektować otwartą przestrzeń w sposób przyjazny naturze. Działalność owiec zapewnia również wysoki poziom bioróżnorodności na powierzchni i naturalne nawożenie. Elektrownia zaopatruje 4.900 gospodarstw domowych w energię elektryczną i oszczędza 4.200 ton CO<sub>2</sub>. (<https://www.gramwzielone.pl/energia-sloneczna/104937/pionowe-panele-i-owce-na-najwiekszej-farmie-pv-w-austrii>).

Realizacja farm fotowoltaicznych będzie przyczyniać się do zastępowania energii pochodzącej ze spalania paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Będzie to miało pozytywne oddziaływanie na jakość środowiska i klimatu.

#### *Wpływ na rośliny i zwierzęta*

Wskazane w planie obszary są głównie wykorzystywane rolniczo. W wyniku budowy elektrowni fotowoltaicznej nie dojdzie do zniszczenia stanowisk gatunków cennych w skali kraju lub regionalnie, a także siedlisk przyrodniczych. Na etapie eksploatacji w miejscu tym należy oczekiwać pojawienia się zbiorowiska łąkowego, ponieważ powierzchnie pod ogniwami zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji, a następnie będą regularnie wykaszane. W ten sposób budowa elektrowni fotowoltaicznej może przyczynić się do zwiększenia różnorodności gatunkowej lokalnej flory. Zwiększy to tym samym atrakcyjność siedliska dla gatunków zwierząt, szczególnie owadów.



Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz bezkręgowców, a wręcz wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania elektrowni, w porównaniu do jego użytkowania rolniczego, może okazać się bardziej korzystny dla występujących zwierząt. Zabiegi agrotechniczne stosowane podczas uprawy oraz sam charakter szaty roślinnej wykluczają obecność wielu gatunków na tych powierzchniach, a w przypadku gatunków regularnie występujących w krajobrazie rolniczym, to zasiedlają one głównie obszary inne niż pola uprawne, np. nieużytki, miedze lub pastwiska. Wpływ postawienia paneli fotowoltaicznych na gatunki bezkręgowców występujące w krajobrazie rolniczym może być różny dla różnych gatunków, w zależności od ich optimum środowiskowego. Z pewnością jednak większa jest różnorodność gatunkowa bezkręgowców na obszarach wyjętych spod upraw, aniżeli pól uprawnych, choć nadal dominować będą gatunki wszędzie bardzo liczne, występujące na nieużytkach. Dla najpowszechniej spotykanych i spodziewanych na obszarach rolnych lub w ich sąsiedztwie gatunków chronionych, przede wszystkim trzmieli *Bombus* sp., biegaczy występujących na terenach otwartych (*Carabus cancellatus*, *C. violaceus*), należy się spodziewać wzrostu liczby osobników spotykanych na powierzchniach przeznaczonych pod fotowoltaikę. W porównaniu z polami uprawnymi, gdzie gęstość zasiedlenia jest bardzo mała, gatunki te preferują miedze, nieużytki i pastwiska. Choć niewątpliwie istnieje niewielkie ryzyko zniszczenia w trakcie prac ziemnych pojedynczych gniazd trzmieli (sporadycznie mogą być budowane na polach uprawnych) jest to działanie jednorazowe, a zatem o marginalnym wpływie na populację na badanym terenie.

Po zabudowaniu powierzchni panelami i związanym z tym zacieleniem części powierzchni oraz porośnięciu reszty powierzchni roślinnością można spodziewać się wzrostu atrakcyjności terenu dla płazów, przede wszystkim dla żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby moczarowej (*Rana arvalis*) oraz ropuchy szarej (*Bufo bufo*). Inwestycja w trakcie eksploatacji może negatywnie wpływać na gady poprzez zacielenie części powierzchni podłoża. Dotyczy to m. in. gatunków, które potencjalnie mogą występować na analizowanych obszarach np. jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) oraz żyworódki (*Zootoca vivipara*). Oba gatunki są jednak pospolite i należy uznać, że negatywny wpływ budowy elektrowni na gady będzie znikomy i pomijalny. Tereny planowanych instalacji będą mogły być swobodnie penetrowane przez płazy, gady i małe ssaki, gdyż powszechną praktyką przy budowie farm fotowoltaicznych jest zachowanie 20 cm przestrzeni pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią siatki ogrodzeniowej w trakcie wykonywania ogrodzenia. Dodatkowo wokół planowanych instalacji pozostawiony zostanie grunt w dalszym ciągu użytkowany rolniczo, co umożliwi bezproblemowe omijanie terenu zajętego przez instalację fotowoltaiczną przez większe zwierzęta. W związku z powyższym, można uznać, że powstanie planowanej instalacji nie przyczyni się do powstania bariery migracyjnej.

Planowane instalacje nie będą również wpływały negatywnie na nietoperze. Zagrożeniem dla nietoperzy mogą być przezroczyste powierzchnie pionowe, z którymi ssaki te mogłyby zderzać się w czasie lotu. Zagrożenie to dotyczy w szczególności osobników młodych, uczących się latać, u których echolokacyjny system orientacji przestrzennej nie jest jeszcze w pełni wykształcony. Podobną sytuację mogłaby wystąpić w przypadku gładkich powierzchni poziomych, które mogą być mylone z lustrem wody. W przypadku farm fotowoltaicznych kąt nachylenia paneli wynosi 20-40°, co wyklucza możliwość pomylenia przez te ssaki ogniw fotowoltaicznych z wodopojami i miejscami żerowania. Dodatkowo należy zauważyć, iż rzędy paneli fotowoltaicznych nie tworzą jednolitej powierzchni, ale są w sposób widoczny podzielone na poszczególne moduły oprawione w aluminiowe ramy i oddzielone od siebie kilkucentymetrową przerwą. Struktura taka jest doskonale widoczna za pomocą aparatu echolokacyjnego nietoperzy i nie istnieje niebezpieczeństwo, że nietoperze mogłyby nie zauważyć powierzchni paneli fotowoltaicznych, jak to ma miejsce np. w przypadku szklanych przeziernych ekranów akustycznych. Istnieje pewne prawdopodobieństwo,

że planowane inwestycje będą miały pewien pozytywny wpływ na lokalne populacje nietoperzy. Wyłączenie całych terenów z gospodarki rolnej, w tym w szczególności ze stosowania środków chwastobójczych (herbicydów) i owadobójczych (insektycydów), może spowodować zwiększenie różnorodności gatunkowej lokalnej flory oraz związanej z nią fauny owadów (entomofauny), która może stanowić bazę pokarmową nietoperzy.

W celu umożliwienia dostępu światła do ogniw fotowoltaicznych w czasie eksploatacji farmy konieczne jest okresowe usuwanie roślinności z powierzchni znajdującej się pod panelami oraz w ich sąsiedztwie. Usuwanie roślinności może odbywać się przez okresowe wypasanie przez utrzymywane specjalnie w tym celu stado owiec lub przez wykaszanie. Usuwanie roślinności przez mechaniczne i ręczne wykaszanie nie będzie miało negatywnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy. Wypas owiec może zaś przyczynić się do licznego występowania koprofagicznych (żywiących się odchodami) chrząszczy z rodziny gnojzarzowatych (Geotrupidae). Chrząszcze z tej rodziny są wykorzystywane przez nietoperze jako pokarm i z tego powodu farmy fotowoltaiczne mogą stać się nowym i zasobnym w pokarm żerowiskiem tych ssaków. Nagrzewanie się powierzchni ogniw fotowoltaicznych oraz konstrukcji w dzień i wypromieniowywanie nagromadzonego ciepła tuż po zapadnięciu zmroku może spowodować niewielkie podwyższenie temperatury powietrza i gromadzenie się owadów, stanowiących pokarm nietoperzy. Ponadto, elementy konstrukcyjne paneli fotowoltaicznych mogą być potencjalnymi schronieniami nocnymi (miejscami odpoczynku) nietoperzy.

Potencjalny wpływ inwestycji na lokalne populacje ptaków może mieć dwojaki charakter: wpływ pośredni - polegający na utracie naturalnych siedlisk, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, wpływ bezpośredni – polegający na możliwości powstania alternatywnych miejsc żerowania lub gniazdowania.

W przypadku obszaru planu nie będzie wpływu pośredniego w postaci utraty siedlisk gdyż obejmują one tereny użytkowane rolniczo. Po wybudowaniu elektrowni i odpowiednim ukształtowaniu zieleni istnieje możliwość powstania nowych, alternatywnych miejsc żerowania dla szeregu gatunków zwierząt, a ponadto gniazdowania dla ptaków. Możliwy jest wzrost baza pokarmowa dla łuszczaków oraz gatunków ptaków żywiących się bezkręgowcami oraz małym kręgowcami, a także zwiększy się ilość siedlisk istotnych dla gniazdowania gatunków ptaków związanych ze strefami ekotonowymi.

#### *Wpływ na klimat akustyczny*

Potencjalnie hałas może towarzyszyć pracom budowlanym. Będzie to jednak hałas o stosunkowo niewielkim zasięgu przestrzennym i jedynie okresowy.

W bezpośrednim sąsiedztwie farm fotowoltaicznych nie znajduje się zabudowa mieszkaniowa. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej elementami mogącymi powodować emisję hałasu o charakterze przemysłowym będą transformatory w zabudowie kontenerowej, inwertery przekształcające prąd stały w prąd przemienny, a także okresowo pojazdy obsługujące inwestycje. W przypadku transformatorów natężenie hałasu związane jest z izolacyjnością akustyczną przegród budowlanych, z których wykonana jest zabudowa transformatora. Przy założeniu, że emisja hałasu samego urządzenia wynosi na poziomie 80 dB to w odległości 1 m poziom hałasu na zewnątrz wynosił będzie ok. 64 dB. Wartość ta będzie malała wraz z oddalaniem się od transformatora. Wartość ta pokazuje sytuację skrajnie niekorzystną – czyli wszystkie urządzenia wentylujące pracujące z pełną wydajnością. Taka ewentualność może nastąpić w przypadku, gdy instalacja produkuje energię elektryczną z maksymalną mocą przy wysokich temperaturach zewnętrznych. Może mieć to miejsce w lato w godzinach południowych. Inwertery jako źródło hałasu punktowego, będą rozmieszczone w kilkunastu punktach na terenie farm. Dla inwerterów poziom hałasu emitowany w odległości 1 m od urządzenia wynosić może na poziomie 55 dB. Źródłem hałasu w obsza-

racz farm fotowoltaicznych może być także ruch samochodów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t, w czasie czynności podejmowanych przez firmy serwisowe polegające na naprawach w razie stwierdzenia usterek instalacji lub urządzeń, okresowych przeglądów technicznych i konserwacji wyposażenia elektrowni. Prace prowadzone będą w porze dziennej. Dojazd realizowany będzie za pomocą istniejących zjazdów i wybudowanych dróg technicznych. Instalacja fotowoltaiczna funkcjonują tylko w porze dziennej (w zakresie emisji hałasu). W porze nocnej – czyli od 22.00 do 6.00 nie będą pracować urządzenia chłodzące. Również rano i wieczorem, gdy farma pracuje z ograniczoną wydajnością nominalną, nie ma konieczności chłodzenia urządzeń elektroenergetycznych, nawet w wysokich temperaturach zewnętrznych. Wszystko to sprawia, iż brak jest możliwości przekroczenia dopuszczalnych norm w zakresie hałasu.

#### *Wpływ na zmiany klimatu*

Elektrownia fotowoltaiczna jest instalacją pracującą w sposób bezemisyjny, stąd też nie przewiduje się emisji gazów cieplarnianych na etapie eksploatacji inwestycji. Praca elektrowni nie tylko przyczynia się do redukcji emisji ale sama również w zasadzie nie wymaga większych prac. Koszenie terenu inwestycji, czy wizyty kontrolne wymagają pojedynczych przyjazdów na teren przedsięwzięcia – również pomijalna ilość emitowanych spalin. Należy też zauważyć, iż w porównaniu do produkcji energii elektrycznej w oparciu o paliwa kopalne, każdy kW instalacji fotowoltaicznej pozwala zaoszczędzić: do 16 kg NO<sub>x</sub>, do 9 kg SO<sub>x</sub> oraz od 600 do 2300 kg CO<sub>2</sub>, w zależności od składu paliwa i natężenia promieniowania słonecznego. Z racji budowy elektrowni fotowoltaicznej, która przyczyni się do wzrostu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski nie ma konieczności prowadzenia dodatkowych działań skutkujących pochłanianiem gazów cieplarnianych.

#### *Wpływ na florę i faunę*

Gatunki roślin zielnych występujące w granicach obszaru planu należą do pospolitych w całym kraju. Krzewy i formy krzewiaste drzew rosnące na obszarach planu należą prawdopodobnie do pospolitych gatunków, które nie są objęte ochroną (np. wierzba iwa *Salix caprea*, bez czarna *Sambucus nigra*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*, dzika róża *Rosa canina*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, trzmielina pospolita *Euonymus europaeus*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*). Gatunki drzew rosnące w obszarach planu również wydają się być gatunkami pospolitymi: dąb szypułkowy *Quercus robur*, klon pospolity *Acer platanoides*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, świerk pospolity *Picea abies*, topola osika *Populus tremula*, wierzba biała *Salix alba*. W przypadku realizacji farm fotowoltaicznych na terenach zakrzewionych lub z drzewami istnieje możliwość takiej lokalizacji paneli aby ograniczyć ich usuwanie.

Elektrownie słoneczne nie stanowią zagrożenia, dla zwierząt, w tym dla ptaków. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele fotowoltaiczne zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepić ptaków, mogących przelatywać nad instalacją.

Wskazany w planie obszar aktywności gospodarczej z dopuszczeniem lokalizacji farm fotowoltaicznych obejmują obszary użytkowane rolniczo, które cechują się raczej niską bioróżnorodnością.

W trakcie prac nie będzie dochodzić do zasypywania rowów melioracyjnych, ingerencji w istniejące ciek wodne, nie wystąpi więc negatywny wpływ na herpetofaunę, zniszczeniu nie ulegną stanowiska rozrodcze i zimowiska płazów.

Gatunkiem narażonym na negatywny wpływ planowanych farm fotowoltaicznych jest skowronek. Gatunek ten występuje powszechnie na terenach użytkowanych rolniczo w całej Polsce. Skowronek narażony jest na negatywny wpływ inwestycji ponieważ buduje

gniazda bezpośrednio na ziemi. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na ten gatunek zaleca się rozpoczęcie prowadzenia prac budowlanych poza okresem lęgowym. Możliwe jest, że przy założeniu sukcesji roślinnością terenów pod i pomiędzy panelami fotowoltaicznymi, skowronki nadal będą wykorzystywać teren elektrowni jako miejsce odpoczynku lub gniazdowania.

Ptaki lęgowe na obszarze pól to właściwie kilka gatunków: skowronek, pliszka żółta, łozówka i cierniówka. Ptaki duże w tym szponiaste z Dyrektywy Ptasiej jak kania ruda, bocian biały potrzebują łąk, pastwisk, zbiorników wodnych, podmokłych terenów jako miejsca żerowania. Obszary takie nie są objęte planem. Wpływ odstrasający na rzadkie ptaki szponiaste nie powinien występować, ponieważ inwestycja będzie oddalona od ich siedlisk lęgowych.

Obszary planu nie są istotnymi miejscami dla migrujących ptaków. Pola uprawne nie są noclegowiskiem stad gęsi w okresach migracji wiosennej i jesiennej. Gatunki te preferują sąsiedztwo dużych zbiorników wodnych, zalewanych łąk z dala od siedzib ludzkich jako miejsce noclegowe. Ptaki wróblowe nie tracą swoich siedlisk gdyż krzewy i drzewa nie będą wycinane.

#### *Oddziaływanie elektromagnetyczne farm fotowoltaicznych*

W przypadku elektrowni fotowoltaicznych, energia elektryczna jest wyprowadzana i kierowana liniami kablowymi niskiego napięcia (NN) do transformatorów. Transformator stanowi bardzo słabe źródło promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia tego rodzaju są często stosowane jako transformatory końcowe, instalowane na słupach energetycznych w pobliżu zabudowy, zasilając osiedla i zespoły domków jednorodzinnych. Pomiedzy panelami, a transformatorem prowadzone są linie kablowe o napięciu 400 V – a więc takie jak w linii trójfazowej stosowanej w gospodarstwach domowych (tzw. siła). Biorąc pod uwagę powyższe wpływ przedsięwzięcia na stan elektromagnetyczny środowiska jest w zasadzie pomijalny. Natężenie pola elektrycznego w bezpośrednim sąsiedztwie linii jest poniżej 0,1 kV/m, co w powiązaniu z ekranującym działaniem kontenera – budynku stacji transformatorowej, sprawia, iż oddziaływanie jest pomijalne. Kolejnym źródłem promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz są linie kablowe średniego napięcia. Mają one za zadanie dostarczyć energię z transformatorów do stacji GPO. Sieci te generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest znacznie poniżej wszelkich norm. Dopiero linie wysokiego napięcia – powyżej 110 kV są zdolne do generowania pól elektromagnetycznych mogących naruszać standardy jakości środowiska.

W przypadku linii średniego napięcia do 30 kV poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6 kV/m. Typowe natężenie pola magnetycznego nie przekracza 5 A/m. Dopuszczone normą wartości promieniowania elektromagnetycznego wynoszą dla składowej elektrycznej 1 kV/m, a dla składowej magnetycznej 60 A/m. Na podstawie powyższego stwierdza się, że pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi. Również w przypadku stałego pola magnetycznego instalacji fotowoltaicznej to pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

Ustalenia planu oraz wykorzystanie przepisów szczególnych powinno zapewnić częściową ochronę środowiska, nie uchroni jednak przed uciążliwościami pochodzenia komunikacyjnego oraz bytowego (emisje niskie, ścieki, wody opadowe, odpady).

Prognoza stwierdza, że w przypadku braku realizacji ustaleń zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy się liczyć z chaotycznym rozwojem zabudowy, zwłaszcza zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Brak szczegółowych uregulowań w tym zakresie mógłby skutkować bezpowrotnymi zmianami środowiska,

zwłaszcza w zakresie elementów przyrodniczych, dla których wskazane jest ich zachowanie i ich wzbogacanie. Na przestrzeni kolejnych lat nie należy wykluczać negatywnej presji ze strony terenów zabudowanych, zwłaszcza produkcyjnych i usługowych, związanych z emisjami do powietrza zanieczyszczeń powstających w procesach produkcyjnych, czy też nieprawidłowego odprowadzania ścieków do środowiska gruntowo-wodnego.

Prognoza stwierdza, że projekt planu, przy wsparciu przepisów szczególnych, będzie ograniczać uciążliwości terenów. Niemożliwe jest jednak wyeliminowanie wszystkich uciążliwości planowanego zagospodarowania. Dotyczy to zwłaszcza emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz hałasu komunikacyjnego. Ustalenia planu wprowadzają ograniczenia w lokalizacji obiektów szczególnie uciążliwych oraz w sposób poprawny ograniczają zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego i atmosfery. Planowane zagospodarowanie, nie powinno w sposób znaczący oddziaływać na środowisko przy zastosowaniu zapisanych w ustaleniach planu obostrzeń dotyczących ochrony środowiska.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji planu na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań: na styku terenów zainwestowanych a terenów potencjalnie cennych przyrodniczo konieczne jest wprowadzenie zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko, stosując wszelkie dostępne techniki.

W prognozie wydzielono trzy grupy terenów - tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń planu będzie korzystny dla środowiska, będzie generował uciążliwości dla środowiska (możliwe do zaakceptowania) oraz będzie generował zagrożenia dla środowiska (możliwe do ograniczenia).

Projekt planu stwarza warunki do ograniczenia lub eliminacji części z negatywnych skutków planowanych zmian. Ich realizacja i ostateczny wpływ na środowisko przyrodnicze powinny być regulowane na etapie konkretnych decyzji administracyjnych wydawanych w oparciu o te dokumenty z zastosowaniem regulacji wynikających z przepisów dotyczących ochrony przyrody i środowiska.