



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY RADŁÓW

**opracowanie: mgr inż. arch. Małgorzata Krupa
mgr inż. Michał Krysiński**

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 74 a ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.) oświadczam, że prognozę oddziaływania na środowisko sporządziła osoba uprawniona zgodnie z art. 74 a ust. 1 i 2 ww. ustawy. Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenia fałszywego oświadczenia.

Radłów, grudzień 2020 r.

Spis treści

Podstawa opracowania prognozy oddziaływania na środowisko	
1.1. przedmiot i podstawy prawne sporządzenia prognozy	4
1.2. cele opracowania prognozy oddziaływania na środowisko	6
1.3. informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	6
2. Charakterystyka obszarów objętych projektem zmiany studium	6
2.1 położenie i istniejące użytkowanie terenu gminy	6
2.2 uzbrojenie terenu gminy	7
2.3 położenie i istniejące użytkowanie oraz uzbrojenie obszarów objętych projektem zmiany studium	9
3. Opis projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	9
3.1 główne cele sporządzenia projektu studium	9
3.2 porównanie ustaleń projektu studium z ustaleniami studium z 2013 r.	10
3.3 opis ustaleń projektu studium	10
3.4 powiązania projektu studium miejscowego z innymi dokumentami	10
4. Określenie, analiza i ocena istniejącego stanu środowiska:	11
4.1 budowa geologiczna, kopaliny	11
4.2 zasoby wód podziemnych	12
4.3 rzeźba terenu	13
4.4 gleby	14
4.5 wody powierzchniowe	14
4.6 klimat	16
4.7 powietrze	17
4.8 obszary o wartościach przyrodniczych	17
4.9 szata roślinna i świat zwierzęcy	20
4.10 krajobraz	23
4.11 klimat akustyczny i emisja promieniowania elektromagnetycznego	23
4.12 zabytki	23
5. Charakterystyka istniejących negatywnych oddziaływań na środowisko	24
5.1 budowa geologiczna	25
5.2 warunki hydrogeologiczne	26
5.3 Wody powierzchniowe	26
5.4 klimat	27
5.5 Warunki glebowe	27
5.6 Ukształtowanie terenu i opis krajobrazu	27
5.7 Środowisko przyrodnicze	28
5.8 Charakterystyka fauny obszaru	29
5.9 Obszary chronione	30
5.10 Oddziaływanie na zabytki	30
5.11 Powiązania z innymi przedsięwzięciami	30
6. Określenie, analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego planu miejscowego, w tym obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody	31
7. Określenie, analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko a także na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	32
8. Określenie, analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem wynikającym z realizacji projektowanego studium	34
9. Określenie, analiza i ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego studium	34

Podstawa opracowania prognozy oddziaływania na środowisko	
10. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego studium, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	36
11. Przedstawienie – z uwzględnieniem celów i geograficznego zasięgu projektowanego studium oraz celów i przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych	36
12. Propozycja dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego studium oraz częstotliwości jej przeprowadzenia	37
13. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	37
14. Określenie, analiza i ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego planu miejscowego oraz sposobów, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas sporządzania studium	37
15. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	38
16. Wykaz wykorzystanych materiałów	40

1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

1.1 Przedmiot i podstawy prawne sporządzenia prognozy

Przedmiotem prognozy jest zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radłów.

Zmiana prowadzona jest zgodnie z uchwałą Nr 37/VI/2019 Rady Gminy Radłów z dnia 27 marca 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radłów.

Zmiana polega na wprowadzeniu do kierunków zagospodarowania przestrzennego obszarów, w których możliwe jest wydobycie kopalin. Planowane do realizacji przedsięwzięcie to eksploatacja odkrywkowa piasku ze złoża „Anna Olesno”, położonym na terenie obecnie pokrytym lasem. Złoże „Anna Olesno”, którego planuje się eksploatację, w granicach udokumentowanych wraz z projektowanym obszarem górniczym, zlokalizowane jest na terenie fragmentów działek o nr ewidencyjnych:

- pole A obejmującej działki nr 1016, 1017, 1018, 1019,
- pole B obejmującej działki nr 1031, 1030, 1016, 1017, 1018,

jednostka ewidencyjna Radłów, obręb ewidencyjny 160805_2.0003 Biskupice, w gminie Radłów, na terenie Nadleśnictwa Olesno, stanowiących fragmenty oddziałów leśnych: 164, 163, 162, 161, 195, 194.

Grunty przeznaczone pod planowaną inwestycję stanowią własność Skarbu Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego „Lasy Państwowe” Nadleśnictwo Olesno, z siedzibą w Oleśnie przy ul. Gorzowskiej 74 i dotychczas użytkowane były jako obszar leśny. Przez obszar złoża nie przechodzą żadne ciągi energetyczne, telekomunikacyjne ani gazociągi. W fazie przygotowania do eksploatacji z terenu pola eksploatacyjnego zostaną wycięte drzewa i krzewy, usunięte korzenie oraz zostanie zdjęta wierzchnia warstwa (gleba) w miejscach, gdzie warstwa ta pozostanie mimo prac związanych z wycinką i usunięciem korzeni drzew. Przeprowadzona następnie rekultywacja z wykorzystaniem naturalnego materiału mineralnego (gлина, torf, namuły, piaski próchniczne) utworzy niemal płaski lub nieznacznie obniżony obszar, który zostanie zagospodarowany w kierunku leśnym, czyli wykonane zostaną nasadzenia drzew. Po wyeksploatowaniu złoża teren ten zatem zostanie przywrócony do pierwotnej funkcji tj. do produkcji leśnej. Istniejące dukty leśne oraz oznaczenia (słupki oddziałowe) zostaną odtworzone w linii istniejących, po przeprowadzeniu prac rekultywacyjnych na złożu. Po zakończeniu eksploatacji złoża „Anna Olesno” przewidywany i zaakceptowany przez Państwowe Gospodarstwo Leśne „Lasy Państwowe” Nadleśnictwo Olesno, kierunek rekultywacji, to przywrócenie obszaru złoża do produkcji leśnej i ponowne nasadzenia. Należy również podkreślić, że po zakończeniu eksploatacji złoża „Anna Olesno” i przeprowadzonej rekultywacji terenu, warunki prowadzenia gospodarki leśnej będą korzystniejsze od obecnych. Związane to będzie z płaskim ukształtowaniem powierzchni terenu oraz z płytszym występowaniem wód podziemnych, co przedkłada się na korzystniejsze warunki dla wegetacji drzew.

Powyższa zmiana studium wymusza również dokonanie zmian o ustalenia mające na celu dostosowanie do aktualnego stanu prawnego i występujących uwarunkowań, a w szczególności:

- aktualizację danych statystycznych zawartych w studium,
- aktualizację informacji o dotychczasowym zagospodarowaniu i przeznaczeniu terenów,
- uaktualnienie i uzupełnienie zapisów dotyczących obiektów i obszarów chronionych na podstawie przepisów odrębnych,
- dostosowanie ustaleń studium do aktualnego stanu prawnego, w szczególności dokonanie niezbędnej aktualizacji w zakresie uwarunkowań, wymienionych w art. 10 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Postawą prawną sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko dla sporządzanego projektu studium jest art. 51 ust.1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, a wymagany zakres prognozy jest określony w art. 51 ust. 2 powołanej ustawy. W sporządzanej prognozie uwzględnia się informacje zawarte

w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla przyjętych dokumentów powiązanych z opracowywanym projektem studium. Prognoza obejmuje obszary objęte projektem studium wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji wprowadzonych ustaleń.

Projekt zmiany studium wymaga, zgodnie z przepisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko przez organ gminy opracowujący projekt studium jest jednym z elementów tej oceny; do innych wymaganych procedur należy:

- uzyskanie uzgodnienia stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie,
- uzyskanie opinii organów ochrony środowiska i inspekcji sanitarnej o sporządzonym dokumencie i prognozie,
- zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu (podanie do publicznej wiadomości: o przystąpieniu do sporządzania studium, o wyłożeniu do publicznego wglądu projektu studium wraz z załącznikami i stanowiskami innych organów, o sposobie i miejscu składania uwag i wniosków do sporządzonego projektu studium).

W ramach uzyskanych uzgodnień zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko uzyskano stanowiska:

- 1) Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Oleśnie,
- 2) Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu.

W szczególności prognoza powinna analizować, oceniać i uwzględniać:

- › wyniki analizy skumulowanych oddziaływań na środowisko wynikających z obecnego i planowanego zagospodarowania terenów, którego przedmiotowy dokument dotyczy jak i sposobu użytkowania terenów przyległych,
- › wpływ obecnego zainwestowania obszarów na planowane zagospodarowanie, przewidziane w projekcie studium,
- › wpływ planowanych kierunków rozwoju na obszary sąsiednie, w szczególności na tereny podlegające ochronie akustycznej,
- › propozycje dotyczące minimalizowania i ograniczania przewidywanych skutków realizacji kierunków studium na środowisko przyrodnicze i krajobraz,
- › wpływ planowanego zainwestowania na funkcjonowanie lokalnych cieków wodnych, oczek wodnych, w tym jako powiązanie pomiędzy terenami cennymi przyrodniczo,
- › wpływ ewentualnej zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele inne niż leśne na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego, w tym zachowanie drożności korytarzy ekologicznych oraz utrzymanie specyficznych cech krajobrazu,
- › wpływ realizacji zapisów przedmiotowego dokumentu na zakłócenie migracji zwierząt i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych,
- › wpływ realizacji ustaleń studium na wartości przyrodnicze, pod kątem zachowania terenów czynnych przyrodniczo oraz na możliwości utrzymania lub poprawy systemu terenów zieleni w miejscowości.

Po zawiadomieniu o przystąpieniu do opracowania studium, wpłynęły ponadto wnioski odnoszące się do szeroko rozumianych zagadnień ochrony środowiska.

Prognozę oddziaływania na środowisko wykonano w oparciu o następujące ustawy wraz z aktami wykonawczymi:

- Ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Ustawę 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,
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- Ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne,
- Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- Ustawę z dnia 28 września 1991 r. o lasach,
- Ustawę z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- Ustawę z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze,

- Ustawę z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- Ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
- Ustawę z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- Ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

1.2 Cele opracowania prognozy oddziaływania na środowisko

Celem prognozy jest określenie, analiza i ocena istniejącego stanu środowiska oraz przewidywanych, znaczących oddziaływań na środowisko, wynikających z realizacji projektowanej zmiany studium, w tym szczególnie w granicach obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Analizowane są też potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku zmiany kierunków studium.

Jednocześnie, w prognozie wskazuje się rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensacje przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanej zmiany obowiązującego studium. Analizowane są również rozwiązania alternatywne do rozwiązań przyjętych w projektowanym dokumencie – w prognozie ocenia się uzasadnienie dokonanego wyboru lub wyjaśnia się brak możliwości rozwiązań alternatywnych do przyjętych w projekcie studium. Prognoza winna również wskazywać na ewentualną potrzebę korygowania zapisów ustaleń projektowanego studium w przypadku konfliktów z wymaganiami ochrony środowiska.

1.3 Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie szczegółowej analizy dostępnych materiałów kartograficznych, studialnych, planistycznych i wizji terenowych. Wykorzystano również istniejące i wykonane na potrzeby obowiązującego studium uwarunkowań opracowanie ekofizjograficzne oraz prognozy oddziaływania na środowisko. Wykorzystano również inne dostępne opracowania z zakresu ochrony środowiska obejmujące tereny położone w granicach gminy.

W związku z trudnościami jednoznacznego zwymiarowania i określenia w czasie oddziaływania na środowisko wynikającego z realizacji inwestycji/ przedsięwzięć dopuszczonych projektowanym studium, przy sporządzaniu prognozy posługiwano się przede wszystkim oceną jakościową przewidywanych skutków oraz dokonano porównania obecnego funkcjonowania obszaru objętego opracowaniem z jego przewidywanym funkcjonowaniem po zrealizowaniu tych inwestycji/ przedsięwzięć zgodnie z ustaleniami zawartymi w sporządzonym projekcie.

W prowadzonych analizach brano pod uwagę nie tylko skutki, jakie może wywołać zmiana zagospodarowania obszarów, dla których dokonywana jest zmiana zagospodarowania przestrzennego, lecz przede wszystkim brano pod uwagę skumulowane oddziaływanie - wraz z oddziaływaniami mogącymi powstać na terenach przyległych.

W sporządzonej prognozie oceniono projekt zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego pod kątem zapewnienia zrównoważonego rozwoju gminy: ochrony zasobów środowiskowych, spełnienia wymogów formalnych (prawnych), zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowotności ludzi oraz stopnia zaspokojenia potrzeb społecznych i efektywności ekonomicznej prowadzonych inwestycji.

Przy prowadzeniu oceny brano pod uwagę oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne.

Zawarte w prognozie dane i analizy odnoszą się do stanu prawnego obowiązującego na etapie opiniowania i uzgadniania sporządzonego projektu zmiany studium.

2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW OBJĘTYCH PROJEKTEM STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKOWAŃ ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

2.1 Położenie i istniejące użytkowanie terenu gminy

Obszar gminy Radłów w granicach administracyjnych zajmuje powierzchnię 11687 ha.

W obrębie gminy znajduje się 9 sołectw; Radiów, Sternalice, Kościeliska, Ligota Oleska, Biskupice, Woięcín, Wichrów, Karmonki Nowe. Na obecną strukturę użytkowania obszaru składają się:

- tereny otwarte, obejmujące użytki rolne stanowiące w zdecydowanej większości grunty orne (53,7 % powierzchni gminy) z niewielkim udziałem użytków zielonych w dolinach cieków wodnych (5,5 % pow. gminy),
- tereny leśne z dużymi, zwartymi kompleksami zwłaszcza w południowej części gminy (ok. 20 % pow. gminy),
- tereny zabudowane z dominującą zabudową zagrodową związaną z funkcjonowaniem gospodarstw rolnych i niewielkim udziałem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej i rekreacyjnej oraz ze sporadycznym udziałem zabudowy usługowej i produkcyjnej, skoncentrowane w ww. miejscowościach.

2.2 Komunikacja i uzbrojenie terenu gminy

Komunikacja i transport

Gmina Radłów położona jest poza podstawowym układem komunikacyjnym prowadzącym ruch kołowy. Droga wojewódzka nr 494 relacji Bierdzany – Olesno - Częstochowa biegnie poza terenem gminy w bezpośrednim sąsiedztwie jej południowej granicy administracyjnej a droga wojewódzka nr 487 relacji Byczyna – Gorzów Śląski – Olesno, biegnąc przez zwarty obszar lasów państwowych, tylko na odcinku ok. 2,8 km przylega do zachodniej granicy gminy. Obsługę komunikacyjną mieszkańców gminy Radłów zapewnia wyłącznie system dróg o znaczeniu powiatowym i lokalnym.

Drogi powiatowe, będące w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Oleśnie, posiadają łączną długość 66,7 km ale tylko ok. 70% z nich posiada nawierzchnię bitumiczną o zadowalającym stanie technicznym. Pozostałe są nieutwardzone i mają charakter dróg polnych. Dla obsługi gminy Radłów największe znaczenie ma droga nr 19340 zapewniająca połączenie z Olesnem i Krzepicami oraz droga nr 19230 relacji Radłów – Żytniów, umożliwiająca połączenie z drogą krajową nr 43 (Częstochowa – Wieluń). Zapewnienie bezpieczeństwa ruchu na tych drogach wymaga poszerzenia niektórych odcinków pasów drogowych.

Łączna długość dróg gminnych wynosi 21,5 km. Wszystkie mają nawierzchnię bitumiczną i bardzo dobry stan techniczny. Na terenach zabudowy mieszkaniowej są oświetlone i posiadają utwardzone pobocza. W granicach administracyjnych gminy istnieją drogi (o nieustalonym stanie własności), stanowiące ważny element systemu powiązań między poszczególnymi miejscowościami (np. droga relacji Kolonia Biskupska – Kościeliska) oraz stosunkowo bogata sieć urządzonych dróg dojazdowych do pól. Gmina Radłów, na bieżąco, prowadzi prace związane z utrzymaniem i ulepszaniem stanu tych dróg.

Na terenie lasów państwowych Nadleśnictwa Olesno istnieje sieć dróg zakładowych, z których część posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną.

Wskaźnik motoryzacji w gminie Radłów jest wyższy niż w województwie opolskim i wynosi ok. 490 samochodów osobowych na 1000 mieszkańców. Połączenia komunikacją zbiorową z Olesnem i sąsiednimi gminami zapewniają przewoźnicy prywatni i PKS, natomiast dowóz dzieci do szkół zapewniają gminne gimbusy. Przystanki komunikacji zbiorowej znajdują się we wszystkich sołectwach, zapewniając zadowalający poziom obsługi mieszkańców.

Cały obszar gminy objęty jest systemem telekomunikacyjnym ALCATEL. Anteny cyfrowego dostępu radiowego znajdują się w miejscowościach: Biskupice (stacja bazowa Centertel), Sternalice, Kościeliska, Kolonia Biskupska, Radłów, Karmonki Nowe.

Gospodarka wodno – ściekowa

Gmina Radłów jest prawie w całości zwodociągowana. Źródłem zasilania sieci wodociągowej jest ujęcie wód w Biskupicach, złożone z trzech studni głębinowych i stacji uzdatniania wody, o wydajności od 22 m³/h do 55 m³/h. Ujęcie, obecnie, w pełni zaspokaja potrzeby mieszkańców. Ponadto na terenie gminy znajdują się trzy studnie głębinowe, wykorzystywane jako studnie rezerwowe: w Sternalicach o wydajności 30 m³/h oraz w Ligocie Oleskiej i w Psurowie – obie o wydajności 6,1 m³/h. Wszystkie ujęcia posiadają strefę ochrony bezpośredniej, nie wyznaczono dla nich natomiast stref ochrony pośredniej.

Sieć wodociągowa (łącznie długości 87 km) doprowadzona jest do wszystkich miejscowości, za wyjątkiem kilku przysiołków z pojedynczymi siedliskami zabudowy zagrodowej, korzystającymi z własnych studni. W roku 2010 prawie 90% mieszkańców gminy korzystało z gminnej sieci wodociągowej, a zużycie wody na jednego mieszkańca wynosiło 27,3 m³.

Wodociągi eksploatowane są prawidłowo. Przyłącza są wyposażone w zasuwę, węzły wodomierzowe, oznakowanie. Pobór i zużycie wody są opomiarowane.

W Sternalicach funkcjonuje, jedyna w gminie, mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków „Obra” o przepustowości 200m³/dobę. Sieć kanalizacji sanitarnej o długości 1,6 km, obsługuje tylko gospodarstwa położone w tej miejscowości (ok. 535 mieszkańców). Na pozostałym obszarze, mieszkańcy gminy eksploatują przydomowe oczyszczalnie lub gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych (z wywozem na oczyszczalnię w Sternalicach).

Rozwiązanie gospodarki ściekowej na terenie gminy jest bardzo trudne ze względu na ukształtowanie terenów (pięć zlewni kanalizacyjnych) i konieczność stosowania kosztownych, skomplikowanych technologicznie rozwiązań. Z tego powodu, prace związane ze skanalizowaniem Ligoty Oleskiej i Psurowa (z włączeniem do oczyszczalni w Sternalicach) zostały przerwane a realizacja kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki z miejscowości Kościeliska do oczyszczalni ścieków w Praszce nie została nawet rozpoczęta.

Wody opadowe i roztopowe, na całym obszarze gminy, odprowadzane są powierzchniowo do cieków i rowów otwartych związanych z melioracją gruntów ornych. Spływy, zwłaszcza ze znacznych obszarowo, intensywnie nawożonych gruntów ornych oraz terenów zabudowanych mają wpływ na poziom jakości wód powierzchniowych.

Z punktu widzenia ochrony środowiska i istniejących norm prawnych, obecny stan gospodarki ściekowej na terenie gminy Radłów jest niezadowolający.

Elektroenergetyka

Teren gminy zasilany jest poprzez sieć napowietrzną średniego i niskiego napięcia. Dostawa energii elektrycznej zapewniona jest dla wszystkich odbiorców w wystarczającym zakresie. Dla utrzymania właściwych parametrów, sukcesywnie prowadzone są prace modernizacyjne obejmujące odcinki sieci i poszczególne stacje transformatorowe.

Północną częścią gminy biegnie linia energetyczna wysokiego napięcia 400 kV relacji Dobrzeń – Trębaczew. Jest to linia przesyłowa, o znaczeniu regionalnym i nie służy bezpośrednio zasilaniu terenu.

Zgodnie z wynikami prac „Studium z zakresu wykorzystania energii odnawialnej i biopaliw województwa opolskiego”, będącego elementem Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego oraz zapisami Planu rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie opolskim (przyjętego uchwałą Zarządu Województwa Opolskiego Nr 4640/2010 z dnia 9 marca 2010r), północny obszar gminy Radłów (za wyjątkiem terenów proponowanych do objęcia ochroną jako obszar chronionego krajobrazu „Wzniesienia Kozłowickie”) predestynowany jest do rozwoju energetyki odnawialnej wykorzystującej siłę wiatru. Dla obszarów obejmujących część gruntów sołectw: Sternalice, Wichrów, Ligota Oleska, Radłów, Wolęcín została sporządzona, zgodnie ze stanowiskiem Wojewódzkiej Rady Ochrony Przyrody, wstępna analiza określająca uwarunkowania przestrzenne, przyrodnicze i krajobrazowe, umożliwiającą wskazanie optymalnych terenów dla lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Obecnie na terenie gminy nie ma sieci gazowych. Zgodnie z Planem zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, w północnej części gminy (w rejonie istniejącej linii 400 kV), przewiduje się realizację gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Bąków – Bładacz – Praszka – Krzepice wraz ze stacją redukcyjno – pomiarową.

Budynki zlokalizowane na terenie gminy Radłów korzystają z indywidualnych źródeł ciepła (kotłownie indywidualne opalane ekogroszkiem lub olejem opałowym).

Gospodarka odpadami

Zgodnie z dotychczasowym planem gospodarki odpadami, w Radłowie odbywa się selektywna zbiórka odpadów. Gmina nie posiada własnego wysypiska śmieci (składowisko odpadów funkcjonujące od 1991r. w rejonie Radłowa zostało zlikwidowane). Odpady komunalne z gospodarstw domowych odbierane są przez firmę Remondis i wywożone na wysypiska śmieci w Oleśnie i Sobuczynie (woj. Śląskie). Zgodnie z Wojewódzkim programem gospo-

darki odpadami, gospodarka odpadami komunalnymi w gminie Radłów realizowana będzie w ramach systemu obejmującego region północny województwa opolskiego z regionalnym składowiskiem odpadów w Kluczborku.

2.3 Obszary objęte zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Złoże „Anna Olesno”, którego planuje się eksploatację w granicach udokumentowanych wraz z projektowanym obszarem górniczym zlokalizowane jest na terenie fragmentów działek o nr ewidencyjnych:

- pole A obejmującej działki nr 1016, 1017, 1018, 1019,
- pole B obejmującej działki nr 1031, 1030, 1016, 1017, 1018,

jednostka ewidencyjna Radłów, obręb ewidencyjny 160805_2.0003 Biskupice, w gminie Radłów, na terenie Nadleśnictwa Olesno, stanowiących fragmenty oddziałów leśnych: 164, 163, 162, 161, 195, 194.

Powierzchnie całkowite działek (wg uproszczonego wypisu z rejestru gruntów, których części zajęte zostaną przez udokumentowane złoża przedstawiono w tabeli Złoże „Anna Olesno” to zespół bardzo łagodnych pagórków oznaczonych na mapie geologicznej Polski i jako wydmy. Znajduje się ono w granicach (w obrębie geodezyjnym) miejscowości Biskupice, w zachodniej części gminy Radłów, nieopodal granicy z gminą Olesno. Teren złoża położony jest w obrębie terenu leśnego zlokalizowanego pomiędzy biegnącą na północ ul. Gorzowską w Oleśnie (droga wojewódzka nr 487 na odcinku Radłów-Boroszów) a drogą powiatową nr 1934 O odchodzącą od wyżej wymienionej w kierunku północno-wschodnim i prowadzącą przez Kolonię Biskupską do Radłowa i Wichrów, a następnie do granic z województwem śląskim. Do złoża prowadzą leśne drogi o charakterze gruntowym (dukty). Część dróg stanowi komunikację na obszarze leśnym w przypadku zaistnienia pożaru. Drogi pomiędzy oddziałami leśnymi 1015 i 1016, 1017-1018 oraz 1032-1031-1030 o przebiegu południowym będą stanowiły drogi transportu surowca ze złoża do punktu przeznaczenia. Teren inwestycji to południowo-zachodni skłon Progu Herbskiego, stanowiącego centralną część Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej. Region ma kształt wąskiego, podłużnego pasma o orientacji północny-zachód - południowy-wschód i leży pomiędzy Obniżeniem Krzepickim (rozciągającym się równoległe od wschodu) i Równiną Opolską (rozciągającą się równoległe od zachodu). Struktura ta jest niezbyt wysokim grzbieciem osiągającym wysokości na rzędnych od 230 m n.p.m. do 330 m n.p.m. Wysokości bezwzględne w obrębie złoża „Anna Olesno” zawierają się w przedziale: od 251 m n.p.m. na szczytach łagodnych wzniesień do 246 m n.p.m. u ich podstawy.

Przyjmuje się konieczność utworzenia filarów ochronnych, ustanawianych w złożu, dla zabezpieczenia obiektów na powierzchni terenu przed nadmiernymi skutkami wybierania złoża. Przeznaczenie przez radę gminy złoża do eksploatacji winno odbywać się z poszanowaniem zasad bezpieczeństwa, racjonalnego gospodarowania złożem i zrównoważonego rozwoju poprzez określenie obiektów i obszarów narażonych na skutki planowanej eksploatacji. Obiekty i obszary, których istnienie i lokalizację uwzględnia się przy ustanawianiu filarów, to m.in. budynki, tereny rolnicze nie będące własnością przedsiębiorcy górniczego, ciekі, lasy, drogi linie i tereny kolejowe, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia, sieci infrastruktury technicznej (np. gazowej). Wobec powyższego podejmując decyzję o przeznaczeniu obszaru pod eksploatację odkrywkową, wskazano obszary wokół złoża, obszary lasów, jako potencjalnie zagrożonych i wymagających w związku z tym ustanowienia filarów ochronnych. Las Stobrowsko-Turawski, oczywiście poza obszarem poddawany eksploatacji, wskazuje się w studium jako wymagający ustanowienia filarów ochronnych.

3. OPIS PROJEKTU STUDIUM

3.1 Główne cele sporządzenia projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Wprowadzone zmiany mają na celu uzupełnienie dotychczas obowiązującego studium jedynie o pojedyncze ustalenia w kierunkach zagospodarowania przestrzennego gminy. Na rysunku studium wyróżniono obszary, dla których zmieniono kierunek rozwoju. Z uwagi na

różnice w zakresie wymagań ustawowych w stosunku do dokumentu uchwalonego w 2013 r. postanowiono również o wprowadzeniu zmian do tekstu studium, dotyczących wyłącznie uaktualnienia danych oraz sporządzenia niezbędnych analiz i bilansów.

Celem podjęcia sporządzenia projektu studium było: **wprowadzenie do kierunków zagospodarowania przestrzennego obszarów, w których możliwe jest wydobycie kopalin.** Planowane do realizacji przedsięwzięcie to eksploatacja odkrywkowa piasku ze złoża „Anna Olesno”, położonym na terenie obecnie pokrytym lasem. Złoże „Anna Olesno”, którego planuje się eksploatację, w granicach udokumentowanych wraz z projektowanym obszarem górniczym, zlokalizowane jest na terenie fragmentów działek o nr ewidencyjnych:

- pole A obejmującej działki nr 1016, 1017, 1018, 1019,
- pole B obejmującej działki nr 1031, 1030, 1016, 1017, 1018,

jednostka ewidencyjna Radłów, obręb ewidencyjny 160805_2.0003 Biskupice, w gminie Radłów, na terenie Nadleśnictwa Olesno, stanowiących fragmenty oddziałów leśnych: 164, 163, 162, 161, 195, 194.

Powyższa zmiana studium wymusza również dokonanie zmian o ustalenia mające na celu dostosowanie do aktualnego stanu prawnego i występujących uwarunkowań, a w szczególności:

- aktualizację danych statystycznych zawartych w studium,
- aktualizację informacji o dotychczasowym zagospodarowaniu i przeznaczeniu terenów,
- uaktualnienie i uzupełnienie zapisów dotyczących obiektów i obszarów chronionych na podstawie przepisów odrębnych,
- dostosowanie ustaleń studium do aktualnego stanu prawnego, w szczególności dokonanie niezbędnej aktualizacji w zakresie uwarunkowań, wymienionych w art. 10 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

3.2 Porównanie ustaleń projektu studium z ustaleniami studium z 2013 r.

Celem zmiany studium było wprowadzenie do kierunków zagospodarowania przestrzennego obszarów, w których możliwe jest wydobycie kopalin. Planowane do realizacji przedsięwzięcie to eksploatacja odkrywkowa piasku ze złoża „Anna Olesno”, położonym na terenie obecnie pokrytym lasem. Jest to jedyna zmiana w kierunkach zagospodarowania przestrzennego gminy. Konieczne jest podkreślenie, że zmianę tę należy zakwalifikować jako tymczasową. Po wydobyciu piachu teren ma zostać przywrócony do stanu poprzedniego, tj. zalesiony.

3.3 Opis ustaleń studium

Ustalenia sporządzonego projektu są jedynie korektą ustaleń obowiązującego studium z 2013 r. W stosunku do ustaleń STUDIUM obowiązującego, sporządzony projekt zawiera ustalenia dotyczące wydobycia kopalin oraz nowe dane statystyczne. Studium uzupełniono również o niezbędne analizy i bilanse dot. zabudowy, nie wprowadzając jednak żadnych nowych terenów budowlanych. Jednocześnie w projekcie w sposób maksymalny zachowano spójność z zasadami zagospodarowania ustalonymi dla terenów przylegających.

W projekcie utrzymano bez zmian ustalenia ogólne dla wszystkich obszarów określające zasady:

- 1) ochrony i kształtowania ładu przestrzennego,
- 2) ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego,
- 3) ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej,
- 4) modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.

W sporządzonym projekcie utrzymano bez zmian zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:

- 1) mające na celu ochronę przed możliwością zanieczyszczenia wód oraz gruntu,
- 2) mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- 3) ograniczenia jakie wiążą się z lokalizacją zabudowy w granicach obszarów podmokłych, w tym związane z możliwością wystąpienia złożonych lub skomplikowanych warunków gruntowych.

W projekcie utrzymano zasady postępowania ze ściekami komunalnymi - uwzględniając położenie poszczególnych obszarów na obszarach skanalizowanych lub wyznaczonych przez gminę do skanalizowania. W projekcie studium wprowadzono szereg regulacji mających na celu ochronę krajobrazu.

Utworzenia filary ochronne, ustanawiane w złożu, dla zabezpieczenia obiektów na powierzchni terenu przed nadmiernymi skutkami wybierania złoża. Obiekty i obszary, których istnienie i lokalizację uwzględnia się przy ustanawianiu filarów, to m.in. budynki, tereny rolnicze nie będące własnością przedsiębiorcy górniczego, cieki, lasy, drogi linie i tereny kolejowe, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia, sieci infrastruktury technicznej (np. gazowej). Wobec powyższego podejmując decyzję o przeznaczeniu obszaru pod eksploatację odkrywkową, wskazano obszary wokół złoża, obszary lasów, jako potencjalnie zagrożonych i wymagających w związku z tym ustanowienia filarów ochronnych. Las Stobrawsko-Turawski, oczywiście poza obszarem poddawanym eksploatacji, wskazuje się w studium jako wymagający ustanowienia filarów ochronnych.

3.4 Powiązania projektu studium z innymi dokumentami

Sporządzony projekt studium uwzględnia politykę i programy o znaczeniu lokalnym, gminnym (w tym uwzględnia strategię rozwoju gminy) oraz plany i koncepcje o znaczeniu ponadlokalnym (w tym uwzględnia plan zagospodarowania przestrzennego województwa).

Projekt został sporządzony z uwzględnieniem dokumentów wyższego rzędu, w tym planów terenów chronionych na podstawie ustaw: o ochronie przyrody i Prawa wodnego.

Niezależnie od ustaleń studium i planów miejscowych realizuje się autostrady, drogi publiczne i linie kolejowe. Jeżeli plan miejscowy nie wprowadzi odrębnych ustaleń w tym zakresie, przepisy ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym dopuszczają możliwość wykorzystania nieruchomości w sposób dotychczasowy – niezależnie od ustalonego w sporządzonym projekcie planu przeznaczenia i sposobu zagospodarowania terenów.

Projekt studium został sporządzony z uwzględnieniem:

- › wymagań wynikających z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego z dnia 24 kwietnia 2019 r. w sprawie zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego,
- › celów i kierunków działania określonych w Strategii Rozwoju Gminy Radłów,
- › uwarunkowań zawartych w art. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- › planów, programów i aktów prawa miejscowego opracowanych na podstawie przepisów odrębnych, w tym: ustawy Prawo wodne, ustawy o ochronie przyrody i ustawy o ochronie środowiska.

Po wejściu w życie, zmiana studium będzie stanowić podstawę do ustalenia przeznaczenia terenu oraz określenia sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu w planach miejscowych.

Dla obszarów objętych zmianą studium warunkiem lokalizacji inwestycji jest sporządzenie nowych planów, w tym uzyskanie wymaganych przepisami odrębnymi decyzji lub zgód, w tym uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych lub leśnych na cele nierolnicze lub nieleśne.

4. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

4.1 Budowa geologiczna i surowce mineralne

Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym obszar opracowania położony jest w obrębie Monokliny Śiąsko- Krakowskiej którą budują utwory ery mezozoicznej, reprezentowane przez utwory jury dolnej i środkowej. Skąły jurajskie zapadają się pod kątem 1 -3° i w kierunku północno-wschodnim.

Utwory jurajskie wykształcone są w postaci ilów ciemno-szarych. Na nich zalegają tzw. warstwy kościeliskie, wykształcone w postaci piasków i piaskowców żelazistych o miąższości średnio 40 m.

Strop osadów jurajskich stanowią ility i ility, tzw. kompleks ility rudonośnych.

Bezpośrednio na utworach triasu zalegają utwory czwartorzędowe o różnej genezie i miąższości. Dominują osady lodowcowe i wodno lodowe owe, częściowo przemodelowane i odmłodzone zwłaszcza w dolinie Proсны.

Utwory plejstocenijskie występujące w obszarze opracowania to:

- gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego, zajmujące obszar generalnie na wschód od Sternalic (zwłaszcza okolice Wichrowa) oraz na zachód od doliny Proсны;
- wzniesienia moren czołowych ciągnące się między Kościeliskami a Sternalicami, wyznaczają południowy zasięg stadiału Warty zlodowacenia środkowopolskiego;
- piaski i żwiry lodowcowe, z glinami zwałowymi - stanowiące utwory pośrednie pomiędzy osadami lodowcowymi (gliny zwałowe) a wodnolodowcowymi. Występują w rejonie Wichrowa oraz w części północno-zachodniej gminy;
- piaski i żwiry wodnolodowcowe tworzące równinę wodnolodowcową i sandrową w centralnej i południowej części gminy;
- osady późnoplejstocenijskie stanowiące wąski pas między dnem doliny Proсны a równiną wodnolodowcową i wysoczyzną morenową
- piaszczyste tarasy pochodzenia rzeczno rozciągające się również wzdłuż doliny rzeki Prąd oraz Piskary;
- osady przejściowe między plejstoceniem a holocenem obejmujące pola wydmowe reprezentowane przez piaski eoliczne zalegające na osadach wodnolodowcowych. Występują obecnie na terenach leśnych.

Utwory holocenijskie stanowią:

- piaski oraz namuły, lokalnie również żwiry den dolinnych - występujące w małych obniżeniach dolinnych;
- piaski i gliny deluwialne - wyścielające miejscowo obniżenie dolinne Proсны, zwłaszcza dolinę na południe od Psurowa;
- piaski rzeczne - wypełniające większość den dolinnych cieków wodnych..

Litologia skał mezozoicznych oraz czwartorzędowych ma wpływ na możliwości użytkowania i zagospodarowania powierzchni terenu, decyduje o warunkach geologiczno ~ inżynierskich i przydatności rolniczej

Surowce mineralne

Na terenie gminy udokumentowano złoża piasków „Kościeliska” o powierzchni 0,69 ha, które nie jest eksploatowane. Zasoby bilansowe tego złoża oceniane są na 34 tys. ton piasków średnio- i drobnociarnistych. Na terenie gminy nie występują tereny górnicze.

Zmiana studium polega na wprowadzeniu do dokumentu obszarów, w których możliwe jest wydobycie kopalin. Planowane do realizacji przedsięwzięcie to eksploatacja odkrywkowa piasku ze złoża „Anna Olesno”, położonym na terenie pokrytym lasem. Złoże „Anna Olesno”, którego planuje się eksploatację, w granicach udokumentowanych złóż kopalin, zlokalizowane jest na terenie:

- pole A – obszar oznaczony na rysunku studium symbolem 1/19,
- pole B - obszar oznaczony na rysunku studium symbolem 2/19,

jednostka ewidencyjna Radłów, obręb ewidencyjny Biskupice, w gminie Radłów, na terenie Nadleśnictwa Olesno. Powierzchnia terenu objętego zmianą studium to ok. 35 ha. Grunty, dla których następuje zmiana kierunków zagospodarowania przestrzennego, stanowią własność Skarbu Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego „Lasy Państwowe” Nadleśnictwo Olesno i dotychczas użytkowane są jako obszar leśny. Po zakończeniu eksploatacji złoża „Anna Olesno” przewidywany kierunek rekultywacji, to przywrócenie obszaru złoża do produkcji leśnej i ponowne nasadzenia.

Utworzono filary ochronne, ustanawiane w złożu, dla zabezpieczenia obiektów na powierzchni terenu przed nadmiernymi skutkami wybierania złoża. Obiekty i obszary, których istnienie i lokalizację uwzględnia się przy ustanawianiu filarów, to m.in. budynki, tereny rolnicze nie będące własnością przedsiębiorcy górniczego, ciek, lasy, drogi linie i tereny kolejowe, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia, sieci infrastruktury technicznej (np. gazowej). Las Stobrawsko-Turawski, oczywiście poza obszarem poddawany eksploatacji, wskazuje się w studium jako wymagający ustanowienia filarów ochronnych.

4.2 Zasoby wód podziemnych

Wody podziemne na terenie gminy występują w dwóch piętrach wodonośnych - czwartorzędowym i jurajskim.

Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną wód podziemnych obszar należy do wieluńsko-krakowskiego regionu hydrogeologicznego, podregionu wieluńskiego. Główny poziom użytkowy wód podziemnych stanowią tu wody w utworach jurajskich. Na zachód i południe od linii wyznaczonej przez miejscowości Sternalice - Bodzanowice - Przystajń utwory wodonośne obejmują piaski i żwiry oraz piaskowce i zlepieńce jury dolnej, natomiast na wschód i północ od tej linii są to piaskowce jury środkowej. Głębokość występowania głównego użytkowego poziomu wodonośnego wzrasta od 20 m na południowym-zachodzie do 50-100 m na północnym wschodzie. Studnie ujmujące wodę z utworów jurajskich mają wydajność od kilkunastu do ponad 100 m³/godzinę. Wodonośność jest najniższa w części północno-zachodniej (2-10 m³/h), zaś najwyższa w części zachodniej (30-70 m³/h). Środkiem wód jurajskich spełnia kryteria Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Dla poziomu tego wydzielono GZWP nr 325 Częstochowa - część zachodnia - Zlewnia Górnej Proсны. Jest to zbiornik typu porowego. Gromadzi wody podziemne w utworach warstw kościeliskich. Jest to zbiornik odkryty - czas potencjalnej migracji zanieczyszczeń do poziomu wodonośnego zawiera się w przedziale 100-500 lat. Fragment tego zbiornika, wchodzący w obszar gminy Radłów, jest obszarem wysokiej ochrony (OWO).

Czwartorzędowe piętro wodonośne występuje na obszarze całej gminy lecz jego wartość użytkowa jest bardzo różna. Wynika to z faktu dużego zróżnicowania miąższości i wykształcenia utworów czwartorzędowych oraz warunków zasilania. Potencjalne wydajności studni tego poziomu zawierają się najczęściej w granicach 10-30 m³/h. Wody te często charakteryzują się podwyższoną zawartością manganu i żelaza. Czas przesiąkania do wód poziomu czwartorzędowego mieści się w przedziale do 20 lat, przez co są one narażone na stosunkowo szybkie zanieczyszczenia z powierzchni ziemi.

Wody poziomu czwartorzędowego występują na zmiennej głębokości:

- 0,5 -1,0 m p.p.t. w dnach dolin rzek i mniejszych cieków wodnych Proсны, Piskary, Prądu.
- 1,0-2,0 m p.p.t. głównie u podnóży stoków wysoczyzny, przechodzące w obniżenia dolinne.
- 2 - 5 m, lokalnie większej niż 5 m p.p.t. w obrębie wierzchowin i zboczy wysoczyznowych.

Obszar gminy jest prawie w całości zwodociągowany. Źródłem zasilania sieci wodociągowej jest ujęcie wód w Biskupicach {}, złożone z trzech studni głębinowych i stacji uzdatniania wody, o wydajności od 22 m³/h do 55 m³/h. Studnie rezerwowe znajdują się: w Sternalicach o wydajności 30 m³/h oraz w Ligocie Oleskiej i w Psurowie - obie o wydajności 6,1 m³/h. Dla wszystkich ujęć wyznaczono strefę ochrony bezpośredniej, nie wyznaczono dla nich natomiast stref ochrony pośredniej.

Wyposażenie gminy w sieć kanalizacji sanitarnej jest niezadowalające, jedynie miejscowość Sternalice posiada sieć kanalizacji sanitarnej o długości 1,6 km z funkcjonującą mechaniczno - biologiczną oczyszczalnią ścieków o przepustowości 200 m³/dobę. Na pozostałym obszarze, mieszkańcy gminy eksploatują przydomowe oczyszczalnie lub gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych (z wywozem do oczyszczalni w Sternalicach). Rozwiązanie gospodarki ściekowej na terenie gminy jest bardzo trudne ze względu na ukształtowanie terenu (pięć zlewni kanalizacyjnych) i konieczność stosowania kosztownych, skomplikowanych technologicznie rozwiązań.

Obecnie na terenie gminy nie jest prowadzony monitoring jakości wód podziemnych, w związku z tym nie można jednoznacznie określić stopnia ich zanieczyszczenia. Badania prowadzone w 2003 roku, dla ujęcia w Biskupicach, w zachodniej części gminy wskazywały na wysoką jakość wód podziemnych (I klasa jakości). W tym wypadku związane jest to z izolacją wód podziemnych warstwą gruntów nieprzepuszczalnych. Punkt pomiarowy jakości wód podziemnych w Biskupicach, nie może być jednak jednoznacznym miarodajnym wskaźnikiem jakości wód podziemnych na całym obszarze gminy Radłów. Największym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych w skali opracowania są zanieczyszczenia obszarowe związane ze spływami z gruntów ornych, wraz z wodami opadowymi, niewykorzystanych przez rośliny składników nawozowych (głównie azot i fosfor). Innymi źródłami zagrożenia są: zrzuty ścieków z oczyszczalni w Sternalicach, cmentarze,

niewłaściwe odprowadzanie ścieków z posesji mieszkalnych.

4.3 Rzeźba terenu

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym wg J. Kondrackiego i W. Walczaka teren objęty opracowaniem położony jest w obrębie podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska, makroregionu Wyżyna Woźnicko-Wieluńska, w granicach dwóch przenikających się mezoregionów:

- Próg Herbski - stanowi centralną część Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej. W obrębie gminy zajmuje całą centralną i wschodnią jej część. Próg Herbski graniczy od zachodu z Obniżeniem Liswarty, a od wschodu z Obniżeniem Krzepickim. Próg jest niezbyt wysokim grzbieciem, osiągającym wysokości od 230 do 330 m n.p.m. Czoło progu opada 10-30 m stopniem ku Liswarcie.
- Obniżenie Liswarty-Proсны - obejmuje zachodnią i południową część gminy. Obniżenie powstało w wyerodowanych łańcuchach górnego triasu oraz piaskach i żwirach dolnej jury. Od zachodu Obniżenie graniczy z Progiem Woźnickim.

Najważniejszą formą rzeźby obszaru gminy jest pliodowcowa wysoczyzna morenowa z pagórami o charakterze moren czołowych położona na zachód od doliny Proсны. Wysokości względne moren czołowych wahają się od 7 do 30 m, przeciętnie od 5 do 20 m.

Z form rzeźby terenu najbardziej interesującą jest wzgórze morenowe zwieńczone kemem, przez które przełamuje się rzeka Proсны. Powstałe w tym rejonie wzgórze (w tym Góry Ligockie) rozcięte są głęboko doliną rzeki (skarpy wcięcia dolinnego osiągają średnio 5 - 8 m wysokości) i rozcięciami erozyjnymi tworzącymi mniejsze wąwozy. Najwyżej położonym obszarem tej części gminy jest obszar tzw. Gór Ligockich (między doliną Proсны a Kościeliskami), gdzie wzniesienia dochodzą do 270-275 m n.p.m. Od obszaru morenowego odchodzi równina sandrowa opadająca łagodnie w kierunku wschodnim, wyznaczając tym samym kierunek spływu wód fluwiogiacjalnych. Jej powierzchnia wznosi się ok. 15-20 m powyżej dna doliny Proсны, średnio na wysokości 230 - 240 m n.p.m.

Na obszarze opracowania wyodrębniono następujące formy rzeźby terenu:

- formy akumulacji rzecznej związane z działalnością rzeki Proсны oraz jej dopływów - wcięcie doliny w wysoczyznę odznacza się występowaniem stromych zboczy; zaliczono tu również dolinę Piskary oraz Prądu, jednakże dna dolin jest płytko wcięte w wysoczyznę;
- formy erozyjno-akumulacyjne (Taras erozyjno-akumulacyjny) stanowiąca strome zbocze oddzielające dno doliny Proсны od obszaru wysoczyznowego; dznacza się silnym nachyleniem (12% i więcej) i znacznymi spadkami oraz występowaniem stromych, pionowych skarp i krawędzi oddzielającej ją od dna doliny; przypadku Piskary oraz Prądu tarasy są płaskie i szerokie;
- formy akumulacji lodowcowej ~ wysoczyzna morenowa falista - zbudowana jest z glin zwałowych, a miejscowo również piasków i żwirów pochodzenia lodowcowego; na terenie opracowania obszar obejmuje strefę wschodnią (rejon Wichrowa) oraz zachodnią; charakteryzuje się zmiennym nachyleniem zboczy, średnio w granicach 2 - 5%, lokalnie 8 - 10%;
- formy akumulacji wodnolodowcowej to: równina wodnolodowcowa, równina sandrowa oraz wzniesienia moreny czołowej; równina wodnolodowcowa zajmująca centralną część gminy; nachylenie terenu zawiera się w granicach 2 - 5%, a miejscowo 10-12%; równina sandrowa - obejmuje generalnie obszar centralny wraz z równiną wodnolodowcową, od której miejscami nie można jej odgraniczyć; nachylenie terenu jest w obrębie sandru dość zmienne, oprócz terenów praktycznie płaskich, występują również zbocza o nachyleniu dochodzącym do 2 - 6%, maksymalnie do 8%; wzniesienia moreny czołowej - występują w postaci izolowanych wzniesień, ciągnących się od rejonu Biskupic, poprzez Kościeliska i Sternalice, wyznaczając strefę postojową czoła lodowca;
- formy akumulacji eolicznej Wydmy - obszary wydmowe stwierdzono w południowej części gminy, w dwóch miejscach na obszarach leśnych; są to formy pochodzenia eolicznego, składające się z kilku - lub kilkunastometrowych wzniesień (średnio 5 - 8 m), zbudowanych z luźnych piasków;
- obszary o rzeźbie antropogenicznej obejmują tereny dawnych wyrobisk poeksploatacyjnych piasków i żwirów czwartorzędowych; na obszarze opracowania

występuje przynajmniej kilka wyrobisk o różnej wielkości oraz kształcie, a także o różnym stopniu zarośnięcia szatą roślinną; ch głębokość jest zmienna, od 1-2 m do 4-5 m, zmienny jest również spadek skarp, istotne ograniczenie dla zabudowy stanowią spadki terenu; gmina Radłów pod tym względem cechuje się stosunkowo dużym zróżnicowaniem; generalnie obszar gminy cechuje się rzeźbą falistą i pagórkowatą w części zachodniej, gdzie nachylenie terenu jest bardzo zmienne oraz rzeźbą falistą i płaską w części wschodniej i południowej; na tle gminy wyróżnia się strefa dolinna Proсны odznaczająca się dużymi spadkami terenu na zboczach tarasów plejstoceńskich.

Rzeźba terenu nie została istotnie przekształcona antropogenicznie. Obszar deformacji powierzchni ziemi ogranicza się do punktowo występujących terenów poeksploatacyjnych.

4.4 Gleby

Na analizowanym obszarze w przeważającej części występują gleby brunatne (zwykle brunatne kwaśne) wytworzone z glin zwałowych oraz z piasków i żwirów wodnołodowcowych lub sandrowych oraz gleby bielcowe powstałe z piasków i żwirów wodnołodowcowych oraz sandrowych, również miejscowo z glin morenowych z dużym udziałem piasków. Gleby brunatne cechuje w porównaniu do gleb bielcowych nieco zwężlejszy skład mechaniczny, korzystniejsze warunki wodne (większa zdolność magazynowania wody w okresach suchych) i powietrzne. Gleby bielcowe odznaczają się luźnym składem mechanicznym i większą przepuszczalnością wody w porównaniu do gleb brunatnych. Na obszarze gminy ich udział jest bardzo duży występują zwykle w kompleksach z glebami bielcowymi.

W warunkach większego uwilgotnienia tj. w dolinach Proсны, Prądu i Piskary oraz mniejszych cieków wodnych wytworzyły się gleby mułowe z niewielkim udziałem gleb torfowych.

Miejscowo na niewielkich obszarach występują gleby zdegradowane, głównie na terenach zmeliorowanych (związane z obniżeniem pierwotnego poziomu wód gruntowych). Stanowią gleby stosunkowo żyzne i zdatne do upraw rolniczych. Większy ich udział dotyczy doliny w miejscowości Kamionki Nowe.

Pod względem bonitacyjnym na obszarze gminy występują grunty orne i użytki zielone należące do klas od II do VI. Zdecydowanie przeważają gleby klasy IV zajmujące połowę wszystkich gleb rolniczych, w mniejszym stopniu występują gleby klasy V. Pod względem zajmowanego arealu następną są gleby klasy III odznaczające się dość znacznym rozproszeniem na całym obszarze gminy. Występują głównie w centralnej i południowo-wschodniej części gminy, w obszarach występowania piasków i żwirów wodnołodowcowych, oraz sandrowych. Natomiast grunty klasy V! oraz klasy II, występują fragmentarycznie, zwykle w postaci małych, izolowanych płątów.

Grunty orne zajmują tereny wysoczyznowe, natomiast użytki zielone i pastwiska zajmują zwykle obszary w obrębie obniżeń dolinnych.

W rejonie opracowania skażenie gleb metalami ciężkimi jest niewielkie ponieważ w gminie nie ma rozwiniętego przemysłu, nie występują również drogi o znacznym natężeniu ruchu, które mógłby wpływać na zanieczyszczenie gleb w stopniu zagrażającym ich jakości. Generalnie grunty rolne

w skali opracowania należy uznać za niezanieczyszczone metalami ciężkimi oraz węglowodorami aromatycznymi i spełniające standardy w odniesieniu do wartości dopuszczalnych, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi.

4.5 Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym gmina Radłów położona jest w obrębie prawostronnego dorzecza Odry i wchodzi w skład ziewni dwóch lewostronnych dopływów Warty ~ Proсны i Liswarty. Przeważająca część obszaru należy do zlewni Proсны. Wschodni fragment terenu wchodzi w skład ziewni Listwarty. Wododział między wymienionymi zlewniami przebiega na linii północ - południe w rejonie miejscowości: Żytniów - Sternalice - Radłów. Ponadto niewielki fragment powierzchni gminy (ok. 4%), w jej zachodniej części, należy do zlewni rzeki Stobrawy. Głównym ciekim gminy jest rzeka Prosną (rzeka III-rzędu),

która wraz z dopływami odwadnia centralną oraz północno- zachodnią część gminy. Źródła Proсны, o charakterze zespołu wypływów korytowych i przykorytowych, znajdują się na terenie gminy, w miejscowości Wołęcin. Całkowita długość rzeki wynosi 216,8 km. Za wyjątkiem odcinka źródłiskowego rzeka jest uregulowana. Rzeka ma szerokość ok. 3 - 5 m, przy głębokości ok. 0,3 - 1,0 m. Średni spadek rzeki wynosi ok. 1,5%, ale na odcinku źródłiskowym, tj. w gminie Radłów, jest bardzo duży i wynosi ok. 10%. Jest to rzeka o gruntowo- deszczowo-śnieżnym ustroju zasilania, co klasyfikuje ją do rzek o zmiennym przepływie, z niżówkami letniojesiennymi oraz wezbraniami w okresie roztopów wiosennych. Według danych archiwalnych przepływy na Praśnie w Ligocie Oleskiej wynoszą 0,020 m³/s. Zagrożenie powodzią jest niewielkie i dotyczy głównie łąk położonych w dolinie rzeki Proсны.

Wschodnia część gminy odwadniana jest do Liswarty poprzez Piskarę, której obszar źródłiskowy znajduje się w rejonie osiedli Ruda i Brzozówka. Ta część gminy pocięta jest siecią małych cieków, odwadniających obszar ogólnie w kierunku wschodnim. Cieki te, obecnie całkowicie uregulowane i wyprostowane, tworzą obszar zlewniowy rzeki Piskary, biegnącej przede wszystkim obszarem leśnym. Archiwalne pomiary przepływów wody w Piskarze wskazują na przepływ rzędu 0,070 m³/s.

Południowa część gminy odwadniana jest przez Potok Prąd (Potok Kuczobski) w kierunku wschodnim, ku Liswarcie. W rejonie Biskupic bierze swój początek rzeka Piaska, która przepływa w obszarze gminy w kierunku zachodnim i zasila Prosnę w rejonie Gorzowa Śląskiego. Zachodnia i północno-zachodnia część gminy odwadniana jest przez lewostronny dopływ Proсны, który przepływa w tym rejonie z południa na północ. Wyznacza on fragment zachodniej granicy gminy i tak jak Prosną odznacza się głębokim wcięciem dolinnymi w stosunku do przyległych wysoczyzn. Sieć hydrograficzną uzupełniają niewielkie antropogeniczne zbiorniki wodne - zbiornik w Psurowie na Praśnie (największy w gminie) oraz stawy hodowlane zlokalizowane w miejscowościach: Kościeliska, Ligota Oleska i Sternalice. Charakterystyczną cechą obszaru gminy jest występowanie licznych strumieni, rowów otwartych związanych z melioracją terenów rolnych oraz cieków prowadzących wody w niewielkich ilościach i okresowo zanikających. Zagrożenie podtopieniami dotyczy obniżen dolinnych w zlewni Potoku Prąd, części terenów w zlewni Piskary między Rudą a Wichrowem. Wykazywane jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych, głównie rzeki Proсны, które wykazują znaczną ich eutrofizację.

Na terenie gminy Radłów wody rzek nie są objęte monitoringiem diagnostycznym ani operacyjnym, określającym wpływ źródeł komunalnych i komunalno - przemysłowych na stan wód. W roku 2010 WIOŚ w Opolu prowadził badania w ramach monitoringu operacyjnego w 26 punktach pomiarowo-kontrolnych, w tym monitoringiem operacyjnym objęto rzekę Prąd w punkcie pomiarowym Kucoby (poza obszarem opracowania). Wody rzeki wykazywały stan chemiczny poniżej stanu dobrego, natomiast stan/potencjał ekologiczny umiarkowany (III klasa, kategoria A2). Natomiast w zakresie oceny jakości wód śródlądowych będących środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych jakość wód rzeki Prąd nie odpowiadała normom, przekroczenia dotyczyły azotynów.

Głównym zagrożeniem dla czystości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia spływające z pól uprawnych, wynikające ze stosowania nawozów i środków ochrony roślin, ścieki spływające bezpośrednio do tych wód i do gruntu, co wynika z ograniczonego jeszcze dostępu mieszkańców do sieci kanalizacyjnej. Wody rzeki Proсны wykazują znaczną eutrofizację.

4.6 Klimat

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Polski opartą na częstotliwości występowania dni z różnymi typami pogody wg A. Wosia (1999), obszar należy do Regionu Środkowopolskiego R-XVII. Klimat wykazuje cechy klimatu atlantyckiego z pewnym wpływem klimatu kontynentalnego, w związku z czym cechuje go nieregularność i aktywność atmosferyczna oraz złagodzone różnice temperatur między poszczególnymi porami roku. Szczególną cechą charakterystyczną tutejszego klimatu są łagodne i długie okresy jesieni oraz wczesne i pogodne wiosny.

Klimat gminy Radłów charakteryzują następujące elementy:

- średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,0 - 8,5 °C,
- najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec 17,5°C - 18,0°C, najchłodniejszym styczeń

z temperaturą średnią- 1,6°C,

- roczna amplituda temperatury powietrza 19 do 23°C,
- średnie roczne sumy opadów atmosferycznych wynoszą 600 - 700 mm, W okresie kwiecień - wrzesień opady wynoszą 400 - 450 mm, w okresie październik - marzec około 200 - 250 mm,
- okres wegetacyjny z temperaturą powyżej +5° trwa ok. 215 dni,
- liczba dni z pokrywą śnieżną średnio wynosi 60-80 dni,
- dominują wiatry z sektora zachodniego Średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 10 m nad powierzchnią gruntu wynosi od 3 - 4 m/s. Udział cisz atmosferycznych w ciągu roku wynosi 1,2%.

Warunki topoklimatyczne na przedmiotowym terenie są zróżnicowane ze względu na kierunek ekspozycji oraz związane z nią warunki solarne, wilgotnościowe i przewietrzania:

- korzystne warunki klimatu lokalnego są związane z położeniem w obrębie wysoczyzny morenowej, równiny wodnolodowcowej oraz sandrowej; tereny te obejmują zdecydowaną większość obszaru gminy, są to generalnie tereny płaskie lub faliste, miejscami pagórkowate, w obrębie których do terenów o najkorzystniejszych warunkach klimatu lokalnego zaliczyć należy, te eksponowane w kierunku S, SE i SW; są to tereny o najlepszych warunkach termicznych, o dobrych i bardzo dobrych warunkach usłonecznienia i przewietrzania; warunki wilgotnościowe korzystne, na ogół nie występują warunki do stagnacji chłodnego powietrza oraz zamgleń;
- średnio korzystne warunki klimatu lokalnego występują w obrębie terenów eksponowanych na kierunku N, NE i NW; cechują się gorszymi warunkami usłonecznienia, szczególnie w okresie jesienno-zimowym i korzystnymi warunkami przewietrzania; warunki wilgotnościowe z uwagi na głębszy poziom zalegania wód gruntowych korzystne, na ogół - poza lokalnymi obniżeniami nie występują warunki dla stagnacji chłodnego powietrza i zamgleń.

Tereny o niekorzystnych warunkach klimatu lokalnego występują w obrębie dolin rzecznych. Z uwagi na nagromadzenie wód powierzchniowych i płytkie zaleganie wód gruntowych, tereny te cechują gorsze w stosunku do terenów otaczających warunki wilgotnościowe, tendencja do zalegania chłodnego powietrza i zwiększona częstotliwość zamgleń.

4.7 Powietrze

Na terenie opracowania nie jest prowadzony monitoring powietrza. Zgodnie z oceną jakości powietrza w województwie opolskim, obejmującą 2010 r. teren gminy sklasyfikowano w klasie C ze względu na ochronę zdrowia z powodu zanieczyszczenia benzenem, ozonem, pyłem PM10 benzo(a)pirenem i pyłu PM2.5 co oznacza konieczność włączenia obszaru do odpowiednich programów ochrony powietrza. Ze względu na pozostałe zanieczyszczenia takie jak: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, ołów, arsen, kadm i nikiel gmina znalazła się w klasie A, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie. W ocenie rocznej ze względu na kryteria ustanowione w celu ochrony roślin gmina znalazła się w klasie A (brak przekroczeń dla tlenku azotu i dwutlenku siarki), nie wymagającej podejmowania działań dla poprawy stanu czystości powietrza oraz w klasie C z uwagi na przekroczenia docelowego poziomu stężeń ozonu.

O stanie czystości powietrza decyduje emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Na obszarze opracowania jest to głównie niska emisja z palenisk domowych i indywidualnych źródeł ciepła oraz komunikacja, nie występują natomiast istotne źródła o charakterze przemysłowym. Na terenie gminy do ogrzewania w większości wykorzystywane są piece na ekogroszek i olej opałowy, brak jest sieci gazowej. Zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych, które są wynikiem spalania paliw, ścierania opon i okładzin ciernych emitowane nisko nad ziemią, oddziałują na jakość powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg t są uzależnione od natężenia ruchu. W przypadku przedmiotowego terenu drogi głównie powiatowe, są na tyle mało uczęszczane, że nie powodują występowania przekroczenia standardów jakości środowiska w zakresie emisji zanieczyszczeń.

4.8 Obszary i obiekty o wartościach przyrodniczych

Struktura ekologiczna

Obszar objęty zmianą studium w strukturach ekologicznych województwa opolskiego wyznaczonych w ramach krajowej sieci ekologicznej ECO NET - Polska położony jest częściowo w obrębie obszaru węzłowego 10K Bory Stobrawskie (Biocentrum ponadregionalnego Borów Stobrawsko-Lublinieckich), obejmujące duże, zwarte kompleksy leśne w południowej części gminy, Obszary leśne odznaczają się dużym zróżnicowaniem siedliskowym, ponadto zgodnie z dokumentami regionalnymi stanowią fragment korytarza migracyjnego dużych ssaków. Analizowany obszar położony jest w zasięgu występowania korytarza ekologicznego GKPdC-14 „Wieruszów”, wyznaczonego w 2005 r. przez Polską Akademię Nauk – Zakład Badania Ssaków w Białowieży na zlecenie Ministerstwa Środowiska oraz korytarza ekologicznego GKPdC-14 „Stawy Milickie – Bory Stobrawskie”, wyznaczonego przez Zakład Badania Ssaków w Białowieży we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot w 2011 r.

Ponadto wyodrębniono:

- Biocentrum lokalne, obejmujące kompleks lasów i wilgotnych łąk w dorzeczu potoku Piskara.
Obszar odznacza się znacznym bogactwem flory i fauny.
- Korytarz ekologiczny doliny Proсны ~ dolina Proсны stanowi korytarz ekologiczny rangi ponadregionalnej. W jej skład wchodzi zarówno podmokłe dno dolinne, jak i strefy skarpowe z formami małych wąwozów, zwykle zadrzewione i zalesione.
- Korytarz ekologiczny doliny Piskary - dolina Piskary jest korytarzem rangi lokalnej, przebiega w otoczeniu kompleksów leśnych jako uzupełnienie wymienionego powyżej lokalnego biocentrum.
- Korytarz ekologiczny doliny rzeki Prąd - jest to dolina rangi lokalnej. Dolina tej rzeki wchodzi w skład wymienionego biocentrum rangi ponadregionalnej, stanowiąc uzupełnienie jego zmienności siedliskowej.
- Wyspy ekologiczne - tego typu struktury ekologiczne obejmują występujące w otoczeniu gruntów rolnych ekosystemy leśne różnej wielkości, w tym zwłaszcza największe z nich: kompleks leśny na zachód od Ligoty Oleskiej, kompleks na zachód od Radłowa.
- Miejscowe ciągi (korytarze) ekologiczne obniżen dolinnych - małe obniżenia dolinne stanowią istotne uzupełnienie systemu przyrodniczego gminy Radłów. Przede wszystkim są to ekosystemy łąkowo-pastwiskowo-wodne, miejscowo zadrzewieniowe. Łąki i zadrzewienia ciągną się w otoczeniu cieków wodnych, stanowiąc ich obudowę biologiczną umożliwiając przemieszczanie lokalnych, a także ponadlokalnych, gatunków zwierząt.

Ochrona prawna zasobów przyrody

Na terenie opracowania obiektami chronionymi na mocy ustawy o ochronie przyrody są:

- pomniki przyrody: klon jawor (park w Biskupicach) i 2 jodły pospolite (Leśnictwo Sternalice oddz. 15),
- użytek ekologiczny „Babrzyśko” - o powierzchni 0,75 ha, w którym przedmiotem ochrony jest śródleśne bagienko porośnięte wierzbami i brzożami, wykorzystywane przez dziki jako kąpielisko,
- użytek ekologiczny „Krzyżówki” - o powierzchni 0,15 ha, w którym przedmiotem ochrony jest śródleśne bagienko i zbiornik wodny, będące miejscem występowania ptaków wodno- błotnych

Inne obszary chronione zlokalizowane są w dużo większej odległości m.in.:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Załęczański Łuk Warty - ok. 9,2 km od granic gminy,
- Rezerwat przyrody Bukowa Góra - ok. 9,6 km od granic gminy,
- Rezerwat przyrody Modrzewiowa Góra - ok. 10 km od granic gminy,
- Załęczański Park Krajobrazowy - ok. 8 km od granic gminy,

Na północ od terenu opracowania położony jest obszar Natura 2000 **Załęczański Łuk Warty PLH100007** obejmujący dolinę Warty od Lisowic do Kochlewa i teren w zakolu rzeki o powierzchni 9 317,2 ha. Występują tu liczne utwory krasowe takie jak: jaskinie, źródła, skałki, studnie i leje. Ostoja ważna dla ochrony bioróżnorodności. Stwierdzono tu ponad 100 zbiorowisk roślinnych, w tym z ciekawymi wapieniolubnymi gatunkami. Dobrze zachowane pięty naturalnych drzewostanów dębowych, typowo wykształcone murawy napiaskowe.

Łącznie stwierdzono tu 13 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

- Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*,
- Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*,
- Murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea*,
- Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*,
- Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania,
- Ciepłolubne buczyny storczykowe *Cephalanthero-Fagenion*,
- Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy *Betulo-Quercetum*,
- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*,
- Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae*,
- Sosnowy bor chrobotkowy *Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*.

Obszar wyróżnia się obecnością formacji krasowych z 24 jaskiniami - miejscami zimowania bogatych populacji nietoperzy. Łącznie występuje tu 8 gatunków kręgowców z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

- Nocek bechsteina *Myotis bechsteini*,
- Nocek duży *Myotis myotis*,
- Bóbr *Castor fiber*,
- Wydra *Lutra lutra*,
- Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*,
- Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*,
- Boleń *Aspius aspius*,
- Piskorz *Misgurnus fossilis*.

Spośród ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG stwierdzono tu występowanie następujących gatunków:

- Bocian czarny *Ciconia nigra*,
- Bocian biały *Ciconia ciconia*,
- Warzęcha *Platalea teucrodi*,
- Jarząbek *Bonasa bonasia*,
- Kropiatka *Porzana porzana*,
- Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*,
- Rybitwa rzeczna *Sternula aibifrons*,
- Lelek *Caprimulgus europaeus*,
- Zimorodek *Alcedo atthis*,
- Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*,
- Dzięcioł duży *Dryocopus martius*,
- Lerka *Luliula arborum*,
- Gąsiorek *Lanius collurio*,
- Ortolan *Emberiza hortulana*,
- Cietrzew *Tetrao tetrix tetrix*.

Poza wyżej wymienionymi gatunkami nietoperzy, wymienionymi w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, na omawianym obszarze stwierdzono ponadto występowanie następujących gatunków nietoperzy: Mroczek późny *Eptesicus serotinus*, Nocek Brandta *Myotis brandtii*, Nocek rudy *Myotis daubentonii*, Nocek Natterera *Myotis nattereri*, Borowiec wielki *Nyctalus noctua*, Gacek brunatny *Plecotus auritus*, Gacek szary *Plecotus austriacus*.

Rezerwat Przyrody Bukowa Góra zajmuje obszar o powierzchni 1,06 ha, utworzony w roku 1959. Rezerwat leży na terenie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Głównym przedmiotem ochrony rezerwatu jest starodrzew bukowy (rezerwat leśny), reprezentujący ubogą i przekształconą postać buczyny niżowej. Najstarsze, okazałe buki, w wieku od 150 lat do ponad 200 lat, osiągają obwody pni od 2 do 3,5 metra. Domieszkę w drzewostanie bukowym, o niezbyt dużym zwarciu, stanowią grab, klon, jawor, wiąz, lipa, sosna i świerk. W granicach rezerwatu występują liczne źródlika, dające początek niewielkiemu potokowi. Występuje tu między innymi traszka grzebieniasta.

Na wschód od terenu opracowania położony jest Rezerwat Przyrody Modrzewiowa Góra obejmujący fragment lasu mieszanego ze starodrzewem modrzewia polskiego, w typie

grądu subkontynentalnego i kontynentalnego boru mieszanego. Jego powierzchnia to 49,27 ha. W drzewostanie dominuje wspomniany modrzew (który jest głównym przedmiotem ochrony) oraz dąb. Najstarsze modrzewie osiągają wiek ponad 150 lat i wysokość ponad 35 metrów. Najstarsze dęby mają ponad 200 lat. W rezerwacie notowana jest obecność rzadkich gatunków chrząszczy: jelonka rogacza i rohatyńca, kilku gatunków biegaczy i tęczników, gniazdowanie kobuza, pustułka i dzięcioła zielonego oraz występowanie popielicy.

Na północny-wschód od terenu opracowania położony jest również Załęczański Park Krajobrazowy, który obejmuje północno-wschodnią część Wyżyny Wieluńskiej będącej częścią Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Przez park przepływa Warta, przecinając jego obszar ok. 40. kilometrowym łukiem. Najwartościowszymi przyrodniczo elementami związanymi z jurajskim podłożem ZPK są ostańce wapienne z murawami kserotermicznymi. Flora Załęczańskiego Parku Krajobrazowego liczy około 1200 gatunków roślin naczyniowych, mchów i porostów, w tym 33 gatunki roślin podlegających ochronie, w tym 21 objętych ochroną ścisłą. Duża różnorodność biotopów sprawia, że zasiedlająca go fauna jest również różnorodna. Udokumentowano występowanie 61 cennych gatunków zwierząt, wśród których 16 stanowią gatunki chronione, 32 to gatunki znajdujące się na czerwonych listach krajowych i regionalnych oraz 10 to gatunki rzadkie. Charakterystyczną grupą fauny bezkręgowców wyróżniającą teren Załęczańskiego Parku Krajobrazowego są liczne gatunki kserotermiczne, głównie motyli oraz chrząszczy.

Zauważalne walory doliny Warty sprzyjają także awifaunie. Stwierdzono tu między innymi łęgi trzcza nurogęsi *Mergus merganser*, gniazdującego w ilości kilku par w dziuplach nadbrzeżnych drzew. Odnotowano tu również łęg: gągoła *Bucephala clangula* oraz łabędzia krzykliwego *Cygnus cygnus*. Łącznie, na obszarze parku odnotowano występowanie około 130 gatunków ptaków.

Najważniejszym zimowiskiem nietoperzy na terenie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego jest jaskinia "Szachownica - liczba hibernujących nietoperzy przekracza tutaj 1000 osobników. Do zimujących najliczniej należą: nocek duży *Myotis myotis*, nocek Natterera *Myotis nattereri*. Nieco mniej liczne są nocki rude *Myotis daubentonii*, gacki brunatne *Plecotus auritus*, mopki *Barbastella barbastellus*. Regularnie spotyka się nocka wąsatka *Myotis mystacinus*, nocka Brandta *Myotis brandti*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, nocka Bechsteina *Myotis bechsteini*, nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme*.

4.9 Szata roślinna, świat zwierzęcy

Świat roślin

Zbiorowiska roślinne na analizowanym obszarze to w szczególności tereny leśne oraz zbiorowiska związane z uprawami rolniczymi. Gmina odznacza się dość znacznym udziałem ekosystemów leśnych, a przy tym zwykle są to lasy o dużej powierzchni, co dotyczy zwłaszcza części wschodniej i południowej. Pod względem leśnej typologii siedliskowej są to głównie bory mieszane i bory mieszane świeże pochodzenia antropogenicznego, z dominującą sosną w drzewostanie, z domieszką dębów szypułkowych oraz brzozy. W obrębie wysoczyzny morenowej generalnie, zgodnie z warunkami siedliskowymi, powinny dominować grądy, a na obszarach piaszczystych równiny wodnolodowcowej i sandrowej kwaśne dąbrowy i bory, jednakże obecnie siedliska leśne są w znacznym stopniu niezgodne z naturalnym siedliskiem, zwłaszcza poprzez zbyt duży udział gatunków iglastych (sosna, świerk).

Na obszarze gminy fragmentarycznie występują płaty kontynentalnego boru mieszanego *Quercus robur-Pinetum* czy suboceanicznego boru świeżego *Leucobrya-Pinetum*, zbiorowiska niżowej dąbrowy acidofilnej (*Calamagrostis arundinacea-Guorcotum*) oraz grądów środkowoeuropejskich i subkontynentalnych (*Gallio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*).

Miejscowo występują bardzo małe płaty młodych dębów, brzozy i domieszek innych gatunków drzew, w tym topoli, osiki, nasadzone w niedalekiej przeszłości. Stan przekształcenia oraz antropogeniczny charakter małych powierzchni leśnych nie pozwala na ich jednoznaczną klasyfikację fitosocjologiczną

W dolinie Prozny, a także mniejszych obniżeniach dolinnych, wykształciły się siedliska łąkowe, reprezentowane przez płaty leśne w postaci łągu olszowego, względnie jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*. Wzdłuż dróg występują różnogatunkowe zadrzewienia

przydrożne z udziałem dębu szypułkowego, topoli, klonu pospolitego lub jawora, jesionu wyniosłego, lipy drobnolistnej. Zadrzewienia przydrożne pełnią w skali lokalnego krajobrazu znaczną funkcję ekologiczną i krajobrazową.

Na terenach użytkowanych rolniczo tj. na przeważającym obszarze opracowania, występują zbiorowiska z rzędu *Centauretalia cyani* (zbiorowiska upraw zbożowych) i *Polygono-Chenopodietalia* (zbiorowiska upraw okopowych), ich skład gatunkowy i stopień wykształcenia uzależnione są w dużym stopniu od stosowanych zabiegów rolniczych (środki nawozowe, środki ochrony roślin, orka itp.).

Siedliska łąkowe zachowały się fragmentarycznie w dnach obniżen dolinnych, głównie w rejonie przysiółka Ruda, na północ od Wichrowa, w dolinie Proсны, dolinie Prądu, gdzie podlegają silnej presji związanej z otaczającą gospodarką orną w tym pastwiskową i regulacją cieków. Są to wyłącznie antropogeniczne łąki wilgotne z rzędu *Molinietalia caeruleae* oraz łąki świeże z rzędu *Arrhenatheretalia*. Są to zbiorowiska zdominowane przez domieszki traw i roślin motylkowych, zmeliorowane, nawożone, wykorzystywane w dużym stopniu jako pastwiska. łąki wilgotne obejmują zarówno zbiorowiska ze związku *Molinion*, jak i przede wszystkim łąki wykorzystywane jako pastwiska, należące do - związku *Calthion*. Zbiorowiska szuwarowe mają niewielki udział w strukturze szaty roślinnej terenu opracowania, gdyż ich występowanie jest fragmentaryczne i silnie ograniczone do siedlisk dolinnych. Występują one w różnej formie i zbiorowiskach zwłaszcza w zasięgu doliny Proсны. Generalnie są to zbiorowiska z klasy *Phragmitetea*, obejmujące zespół trzciny pospolitej *Phragmitetum australis*, zespół manny mielec *Glycerietum maximae*, szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliase*, a także małe płyty turzycowisk *Caricetum gracilis*. Ponadto na terenie gminy występują zbiorowiska ruderalne porastające tereny przydroży, nasypów, skarpy, a także tereny bezglebowe w wyrobiskach poeksploatacyjnych, gdzie tworzą pierwsze stadium zarastania tych terenów.

Chronione oraz rzadkie gatunki roślin

Dostępne materiały archiwalne wskazują na występowanie w gminie Radłów poniższych gatunków roślin objętych ochroną tj. chronionych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012 r, poz. 81, Występowaniu tych gatunków sprzyjają przede wszystkim duże siedliska leśne, które stanowią potencjalne tereny występowania kilku pospolitych w regionie, chronionych gatunków roślin:

- objętych ochroną ścisłą: kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helieborine* L.),
- objętych ochroną częściową: bluszcz pospolity (*Hedera helix*), Kruszyna pospolita (*Frangula alnus* Miii.) Kalina koralowa (*Viburnum opulus* L), Konwalia majowa (*Convallaria majalis* L.), Drabik drzewkowaty (*Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr), Fałdownik nastroszony (*Rhylidiadelphus sguarrosus* (Hedw.) Warnst.), Gajnik Isniący (*Hylocomium sptendens* (Hedw.) Schimp. in Bruch, Schimp. & W.Gumbel), Rokietnik pospolity (*Pieurozium schreberi* (Willd.) Mitten.)

Brak jest szczegółowych danych na temat występowania na terenie gminy Radłów chronionych gatunków grzybów, objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 Sípca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2004 r.

Nr 168, poz. 1765),

Chronione siedliska przyrodnicze

Siedliska przyrodnicze chronione prawnie, to siedliska wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Z 2010r. Nr 77, poz. 510), będącym przełożeniem dyrektyw unijnych (tzw. Ptasiej i Siedliskowej), a zarazem wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. Z 2001 r. Nr 92 poz. 1029). Opracowanie ekofizjograficzne wskazuje występowania na obszarze gminy poniższych siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie:

- niżowy łąg jesionowo-olszowy - Występuje w dwóch podtypach: *Fraxino-Alnetum* oraz źródliskowe lasy olszowe na niżu - siedliska zachowały się nielicznie w dolinie Proсны

i jej dopływów oraz Piskary i Prądu, a w postaci olszyn źródliskowych w obrębie głębokich wcięć dolinnych i wąwozów drenowanych przez cieki;

- Acidofilne dąbrowy (*Quercetea robori-petraeae*) - stwierdzone między Wolęcinem i Karmonkami, gdzie zachowały się w wielu miejscach dorodne starodrzewia;
- Grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne (*Galio-Carpinetum*, *Tifio-Carpinetum*) - lasy grądowe w postaci jednoznacznie możliwej do identyfikacji stwierdzono na skarpach i zboczach doliny Proсны oraz na zboczu jej bocznego dopływu wyznaczającego zachodnią granicę gminy Radłów;
Olsy i łożowiska (*Alnete aglutinosae*) - Stwierdzone jedynie z Kościelisk nad Prosną, gdzie zachowały się resztki olsu porzeczkowego (*Ribeso nigri-Afnetum*).

Świat zwierząt

Warunki klimatyczne oraz urozmaicone zbiorowiska roślinne zdecydowały o świecie zwierząt występującym na obszarze gminy.

• Płazy i gady

Wśród płazów siedliska wiejskie, rolne i leśne mogą zamieszkiwać licznie żaby trawne *Rana temporaria* i ropuchy szare *Bufo bufo*, potencjalnie również traszki grzebieniaste *Titurus cristatus* i zwyczajne *T. vulgaris*, kumaki nizinne *Bombina bombina*, rzekotki drzewne *Hyla arborea*, ropuchy zielone *Bufo viridis*, żaby zielone *Rana esculena complex*. Na terenie gminy stosunkowo niewiele jest miejsc mogących mieć duże znaczenie dla rozrodu płazów, poza zbiornikami wodnymi w dolinie Proсны i przebiegiem cieków wodnych (zwłaszcza Proсны, Piskary i Potoku Prąd).

Gady na terenie gminy są reprezentowane przez: jaszczurkę zwinkę *Lacerta agilis* i żyworodną *Lacerta vivipara*, padalca *Anguis fragilis*, zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix* i żmiję zygzakowatą *Vipera bereus*.

• Ptaki

Rolnicze powierzchnie obszaru opracowania posiadają przeciętne walory przyrodnicze. Zdecydowanie największy udział przypada gruntom ornym, które charakteryzuje wyraźne ubóstwo awifauny lęgowej. Gatunkiem wyraźnie dominującym jest tutaj skowronek *Alauda a/vens/s*. Poza skowronkiem, na gruntach ornym, liczne są także: pliszka żółta *Motacilla flava*, potrzyszcz *Mii tara i caiandra*, kuropatwa oraz przepiórka *Coturnix coturnix*, łożówka *Acrocephalus palustris*, potrzos *Emberiza caesia*, cierniówka *Sylvia communis*. Na późno zasiewanych polach kukurydzy lęgi wyprowadza ponadto czajka *Vanellus vanellus* i sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*. W okresie zimowania na gruntach ornym występują głównie ptaki odżywiające się nasionami chwastów (mazurek *Passer montanus*, trznadel *Emberiza citrinella*, potrzyszcz, dzwonec *Carduelis choris*). Wzicie pola uprawne wykorzystywane są także przez miodofagi: głównie myszołowy *Buteo sp.*, jastrzębie *Accipiter sp.*, pustułki *Falco tinnunculus*, srokosze *Lartius excubitor*. W czasie przelotów wiosennych grunty orne wykorzystywane są głównie przez drobne ptaki wróblowe oraz 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.

Nieliczne siedliska łąkowe stanowią siedliska, wykorzystywane głównie przez ptaki wróblowe, drapieżne oraz kurowate. Typowymi gatunkami dla ugorów są drobne ptaki wróblowe zakładające gniazda w gęstej roślinności (miedzy innymi łożówka *Locustella naevia*, cierniówka, świerszczak). W okresie pozalęgowym ugory wykorzystywane są głównie przez osiadłe łuszczaki, trznadłe, mazurki, odżywiające się nasionami traw i chwastów. W czasie przelotów spotyka się tu także migrujące drozdy *Turdidae*. Zadrzewienia występujące na terenie opracowania stanowią potencjalne siedlisko występowania pospolitych ptaków leśnych oraz gatunków skraju lasów. Będą to przede wszystkim drobne ptaki wróblowe zakładające gniazda na drzewach i krzewach lub na ziemi, ale w otoczeniu roślinności drzewiastej. Zadrzewienia śródpolne to również potencjalne siedliska dzięciołów *Picidae* nie wymagających zwartych zadrzewień, ptaków drapieżnych terenów otwartych oraz kurowatych.

Tereny zabudowane obszaru opracowania z ogrodami, sadami przydomowymi, niską roślinnością trawiastą oraz zróżnicowanym drzewostanem stanowią siedlisko dla ptaków wróblowych (np. kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, muchołówka szara *Muscicapa striata*)

oraz gołębie domowe *Columba livia f. urbana*, jerzyki *Apus apus*, kawki *Corvus monedula*. bociany białe oraz synantropijne gatunki sów *Strigiformes*. Na obszarze opracowania z uwagi na mały udział terenów pod wodami oraz bardzo wąskie doliny cieków wodnych nie występują typowe zgrupowanie gatunków wodnych i wodnoblotnych. Udział tych gatunków jest z pewnością najbardziej widoczny w przypadku rzeki Proсны, oraz siedlisk jej towarzyszących - zadrzewienia łąkowe, fragmenty łąk, niewielkie płyty szuwarów oraz inne tereny podmokłe lub wilgotne, stanowiące ważną ostoję awifauny o znaczeniu lokalnym.

- Ssaki w tym nietoperze

Zgonie z opracowaniem ekofizjograficznym obszary o charakterze rolno-wiejskim zasiedlają prawdopodobnie typowe dla nich gatunki gryzoni (mysz domowa *Mus musculus*, mysz polna *Apodemus agrarius*, nornica ruda *Myodes glareolus*, nornik zwyczajny *Microtus atvalis*), owadożernych Gez zachodni/wschodni *Erinaceus europaeus/concolor*, kret europejski *Talpa europaea*) i drapieżnych (kuna domowa *Mustela putorius*, łasica *Mustela nivalis* itd.), ryjówki *Sorex*, rzęsorki *Neomys*, myszy *Apodemus* i nornik *Microtus*. Tereny zalesione są reprezentowane przez nieco liczniejszą grupę ssaków w tym dużych np. dzik *Sus scrofa*, sarna *Capreolus capreolus*, jelen *Cervus elaphus*. Część drobnych ssaków przystosowała się do środowiska zantropogenizowanego. Dla gatunków leśnych szczególnie ważnym jest zalesiony obszar rozciągający się na południe od Radłowa, którego znaczenie wzrasta jako korytarza ekologicznego łączącego większe tereny leśne.

Obszar gminy jest potencjalnie zasiedlony przez grupę gatunków nietoperzy siedlisk antropogenicznych i mozaikowych (rolno-leśnych), takich jak: borowiec wielki *Nyctalus noctula*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, drobny *P. pygmaeus* i większy *P. nathusii*, mroczek późny *Eptesicus serotinus* i nocek rudy *Myotis daubentotii*, gacek brunatny i szary *Plecotus auritus*, *P. austriacus*. Duże kompleksy leśne, takie jak wokół Radłowa i na zachód od Ligoty Oleskiej, mogą zamieszkiwać nietoperze typowo leśne jak np.: nocek Natterera *Myotis nattereri*, nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*, nocek Brandta *Myotis brandtii*, nocek wąsatak *Myotis mystacinus*, mopek *Barbastella barbastellus*, nocek duży *Myotis myotis*. Stabilność lokalnej populacji nietoperzy zapewniają w głównej mierze lasy, których skraje stanowią najbogatsze żerowiska, a dziuplaste drzewa zapewniają kryjówki. Szczególnie istotny jest fakt obecności korytarza ekologicznego wzdłuż rzeki Prąd, którym prawdopodobnie odbywają się dobowe przeloty nietoperzy oraz być może sezonowe migracje.

4.10 Krajobraz

Na kształt krajobrazu obszaru opracowania składają się ukształtowanie oraz pokrycie terenu w tym wytworzone na skutek działalności człowieka. Rzeźba terenu z charakterystycznymi wzniesieniami i wyraźnymi dolinami wzdłuż cieków wodnych, w tym malowniczą doliną rzeki Proсны jest urozmaicona. W krajobrazie dominują pola uprawne z grupami zieleni śródpolnej, w części południowej zaznacza się obecność terenów leśnych o znacznej powierzchni. Na terenie gminy dotychczas nie ustanowiono żadnych form ochrony ze względu na walory krajobrazowe, chociaż w jej obrębie znajdują się obszary kwalifikujące się do takiej ochrony.

Istniejąca sieć osadnicza jest wkomponowana w lokalny krajobraz, z miejscowościami o historycznie ukształtowanych układach urbanistycznych, z często występującymi fragmentami założeń alejowych przebiegającymi wzdłuż dróg.

4.11 Klimat akustyczny i emisja niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego

W obrębie analizowanego terenu nie występują źródła hałasu mające istotny wpływ na klimat akustyczny. Uciążliwość istniejących dróg w zakresie emisji hałasu jest niewielka ze względu na stosunkowo niewielkie ich obciążenie ruchem. Na analizowanym terenie poziom hałasu komunikacyjnego nie stanowi, z punktu widzenia mieszkańców, istotnego źródła hałasu. Jedynie wartości chwilowe hałasu, związane z przejazdem samochodów ciężarowych lub większej liczby samochodów osobowych mogą wpływać na chwilowy klimat akustyczny i stanowić dominujące źródło hałasu. Dodatkowym czynnikiem lokalnej uciążliwości są zakłady produkcyjne i usługowe, zwłaszcza zakłady obróbki drewna,

jednakże nie jest znana ich faktyczna, potwierdzona pomiarami, uciążliwość. Właściwe funkcjonowanie tych obiektów sprowadza się do zachowania standardów akustycznych określonych w przepisach szczególnych.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dopuszczalne równoważne poziomy dźwięku A w decybelach (dB), dla emisji pochodzącej z dróg lub linii kolejowych, oraz pozostałych obiektów i działalności będących źródłem hałasu dla różnych rodzajów terenu występujących na terenie gminy winny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Ponadto linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 400 kV generuje jednostajny, ciągły hałas, który potocznie można określić jako „buczenie” przebiega w północnej części gminy terenami rolniczymi, z dala od terenów zamieszkałych, przez co zagrożenie tym źródłem hałasu należy traktować jako pomijalne,

Linia elektroenergetyczna wysokich napięć 400 kV jest także najistotniejszym źródłem emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego na obszarze gminy. Źródłem pola elektromagnetycznego są również linie średnich napięć oraz stacje transformatorowe, jednak ich oddziaływanie na środowisko w zakresie promieniowania niejonizującego jest dużo niższe i praktycznie pomijalne. W miejscowości Kolonia Biskupska zlokalizowana jest stacja bazowa telefonii komórkowej, która stanowi również źródło pola elektromagnetycznego. Narażenie na oddziaływanie pola elektromagnetycznego ma miejsce podczas eksploatacji urządzeń wytwarzających energię elektromagnetyczną i może ono występować w każdym miejscu. Na terenie gminy nie występują stacje energetyczne czy też źródła niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego w postaci obiektów radiokomunikacyjnych, w tym: stacji nadawczych radiowych i telewizyjnych, obiektów radiolokacyjnych.

4.12 Zabytki

Krajobraz kulturowy tworzą liczne zabytki architektury i budownictwa wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków, występujące w obrębie zabudowy wiejskiej poszczególnych miejscowości.

Dobra kultury wpisane do rejestru zabytków obejmują:

- Kościół Św. Mateusza w Sternalicach, wraz z pozostałościami cmentarza przykościelnego,
- Barokowy pałac z parkiem w Biskupicach,
- Kościół św. Jacka w Biskupicach, wraz z pozostałościami cmentarza przykościelnego,
- Kościół św. Jadwigi wraz z cmentarzem.

Tereny zespołów i obiektów dziedzictwa kulturowego wpisane do gminnej ewidencji zabytków, w poszczególnych miejscowościach:

- Biskupice: układ przestrzenny miejscowości, otoczenie kościoła św. Jadwigi, otoczenie kościoła św. Jacka, ochrona zespołu pofolwarcznego,
- Stare Kamionki: układ przestrzenny miejscowości, zespół folwarczny, dawna aleja spacerowa z dworu na Górę Karmońską,
- Kamionki Nowe: pozostałość zespołu pofolwarcznego,
- Kościeliska: układ przestrzenny miejscowości, zespół kościoła Narodzenia NMP, zespół pofolwarczny,
- Sternalice: układ przestrzenny miejscowości, zespół podworski i pofolwarczny, cmentarz grzebalny,
- Psurów: układ przestrzenny miejscowości, zespół podworski,
- Radłów: układ przestrzenny miejscowości, cmentarz grzebalny.

Ponadto występują liczne stanowiska archeologiczne o zróżnicowanej wartości poznawczej rozmieszczone na terenie całej gminy.

5. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCYCH NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W granicach gminy do istniejących negatywnych oddziaływań na środowisko należy zaliczyć występowanie:

- 1) przekroczenie poziomów zanieczyszczeń niektórych cieków naturalnych oraz spowodowanych:

- a) występowaniem nieszczelnych szamb (oddziaływania długoterminowe, stałe, lokalne, zauważalne),
 - b) niekontrolowanym odprowadzaniem nieoczyszczonych ścieków do gruntu i do cieków wodnych (oddziaływania chwilowe, miejscowe, zauważalne),
 - c) działalnością rolniczą i produkcyjną (oddziaływania chwilowe, miejscowe, zauważalne);
- 2) ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza spowodowanego:
- a) ruchem komunikacyjnym, w tym ruchem tranzytowym (możliwość występowania chwilowo i miejscowo ponadnormatywnej emisji tlenu azotu, niemetanowych lotnych związków organicznych, tlenu węgla oraz pyłów; oddziaływanie nieznaczne, bezpośrednie),
 - b) spalaniem w kotłowniach i paleniskach indywidualnych oraz kotłowniach lokalnych: węgla i paliw niskiej jakości w celach grzewczych a także różnego rodzaju odpadów (możliwość występowania okresowo i lokalnie przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń wskutek tzw. emisji niskiej: tlenu i dwutlenku węgla, pyłów, dwutlenku siarki, kadmu, ołowiu, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, niemetanowych lotnych związków organicznych oraz dioksyn i furanów; oddziaływanie zauważalne, bezpośrednie),
 - c) funkcjonowaniem zakładów produkcyjnych i rzemieślniczych – dotyczy przypadków nie przestrzegania przepisów z zakresu ochrony środowiska i reżimów technologicznych, stosowania opału niskiej jakości lub przestarzałych systemów grzewczych, spalania odpadów - (notowane są okresowo i miejscowo przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń; oddziaływanie zauważalne, bezpośrednie);
- 3) terenów o ponadnormatywnym hałasie, spowodowanym:
- a) ruchem pojazdów samochodowych (chwilowo lub okresowo i miejscowo notowane są przekroczenia progowych poziomów hałasu wzdłuż dróg o występującym ruchu tranzytowym, w tym pojazdów ciężkich, szczególnie przy złym stanie nawierzchni drogi; oddziaływanie zauważalne, bezpośrednie),
 - c) prowadzeniem działalności produkcyjnej i wydobywczej lub rolniczej (chwilowo i miejscowo; oddziaływanie nieznaczne, bezpośrednie);
- 4) obszarów o ponadnormatywnym promieniowaniu elektromagnetycznym, spowodowanym liniami elektroenergetycznymi i telefonią komórkową (oddziaływanie długoterminowe, stałe, miejscowe, nieznaczne, bezpośrednie).

Na obszarze gminy nie ustalono obszarów ograniczonego użytkowania, brak jest też:

- a) zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
- b) instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska,
- c) terenów naturalnych zagrożeń geologicznych i terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

Wśród analizowanych terenów objętych projektowanym studium występują obszary położone - w całości lub w części – w granicach obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, podmokłych, w tym z występowaniem miejscowo gleb pochodzenia organicznego. Obowiązujące przepisy nie wykluczają możliwości zabudowy terenów tego rodzaju (poza terenami szczególnego zagrożenia powodzią – pod pewnymi wyjątkami) - ich zagospodarowanie może wiązać się z określonymi utrudnieniami. Uwzględnienie tych ograniczeń jest wymagane na etapie sporządzania projektu budowlanego i realizacji inwestycji - może się to wiązać ze znaczącym wzrostem kosztów inwestycji związanych z koniecznością zastosowania odpowiednich rozwiązań konstrukcyjnych czy też wykonaniem odpowiednich zabezpieczeń. Studium nie może wykluczać z założenia możliwości zabudowy tych terenów, gdyż to do decyzji właściciela nieruchomości lub inwestora należy decyzja, czy tego rodzaju teren zabudowywać, a do osób sporządzających projekt i realizujących budynek będzie należało jego wykonanie zgodnie ze sztuką budowlaną i w sposób zabezpieczający ludzi przed mogącymi wystąpić uciążliwościami. Przeprowadzona analiza wykazała, że ze względu na występujące uwarunkowania hydrogeologiczne poszczególnych obszarów, położenie w stosunku do cieków wodnych a

także powierzchnię obszarów dopuszczonych do zabudowy, ich przekształcenie nie wpłynie negatywnie na funkcjonowanie środowiska; ponadto w projekcie studium w sposób maksymalny wyłączono z zabudowy te tereny, pozostawiając je w rolniczym użytkowaniu; dla pozostałych obszarów lub ich części obowiązują wprowadzone w ustaleniach studium odpowiednie ustalenia dotyczące sposobu zagospodarowania obszarów podmokłych, zmeliorowanych lub miejsc występowania gleb organicznych.

Pozostałe istniejące negatywne oddziaływania na środowisko.

Degradacja powierzchni ziemi na terenie gminy powodowana jest zarówno przez czynniki naturalne (wiatr, woda), jak również i czynniki antropogeniczne, w szczególności:

- przekształcanie powierzchni ziemi i krajobrazu lokalnego w wyniku powierzchniowej eksploatacji złóż surowców mineralnych, niwelacji terenu w związku z posadowieniem obiektów kubaturowych (budowlanych), realizacji zbiorników wodnych oraz elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej,
- zmiany stosunków wodnych (melioracje, leje depresji),
- zanieczyszczenie gleb
- zmiany sposobu użytkowania gruntów rolnych i leśnych w wyniku przekazywania ich na cele nie związane z gospodarką rolną,
- nieuporządkowana gospodarka ściekowa, umożliwiająca gromadzenie na większości obszaru gminy ścieków w lokalnych zbiornikach bezodpływowych – szambach.

5.1 Budowa geologiczna

Według geologicznego podziału Polski omawiany teren złoża stanowi fragment Wyżyny Śląsko - Krakowskiej stanowiącej strukturę monoklinalną o rozciągłości SENW z zapadaniem warstw na NE pod niewielkim kątem. Budują ją utwory mezozoiczne zalegające niezgodnie na podłożu paleozoicznym i przykryte osadami czwartorzędowymi. Na wysokości terenu złoża najmłodszymi utworami mezozoiku są utwory jury dolnej, w postaci piasków i piaskowców, ilów i iłupków, których strop zalega na rzędnej 210-220 m n.p.m. czyli na głębokości ok. 30-40 m p.p.t. Miąższość jury dolnej sięga znacznych wartości ponad 100 m. Na utworach jury dolnej zalegają osady czwartorzędowe, plejstocenu. Ich miąższość na wysokości terenu badań wynosi ok. 30-40 m [3] i stanowią je idąc od spągu:

- gliny zwałowe zlodowacenia południowopolskiego zalegające bezpośrednio na starszym - mezozoicznym podłożu,
- piaski i żwiry sedymentacji wodnolodowcowej,
- gliny zawałowe miejscami na piaskach stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego,
- piaski i żwiry wodnolodowcowe stadiału Warty zlodowacenia środkowopolskiego,
- piaski eoliczne na wydmach.

W rejonie dokumentowanego złoża w terenie zaznaczają się bardzo łagodne, faliste wzniesienia, które opisane zostały na mapie geologicznej [3] jako wydmy. Tworzenie się większych wydm w dolinach rzek Polski środkowej datuje się na okres ostatniego zlodowacenia północnopolskiego lub na okres holocenu.

Wierceniami wykonanymi w celu udokumentowania złoża piasków „Anna Olesno” rozpoznano kompleks:

- piaszczystych osadów eolicznych na łagodnych szczytach wzniesień ze stwierdzoną miąższością piasków na poziomie ok. 1,0-1,5 m (dobrze wysortowane, żółte piaski),
- piaszczystych osadów wodnolodowcowych sięgających głębokości 15,0 m (różnoziarniste piaski ciemno żółte i jasno brązowe).

Litologicznie zatem serię złożową stanowią: piaski drobnoziarniste i piaski średnioziarniste z domieszką drobnego żwiru. Na stropie serii złożowej przeważnie występuje bardzo cienka warstwa humusowo-piaszczysta (0,2-0,3 m, rzadziej 0,5 m) z fragmentami korzeni roślin i widoczną strefą wmycia związków żelaza w stropową warstwę piasków (ruda barwa piasków w stropie).

5.2 Warunki hydrogeologiczne

Rejon inwestycji (złoża „Anna Olesno”) położony jest w obszarze, gdzie wody podziemne występują w utworach: czwartorzędowych oraz jury dolnej. Pierwszym od powierzchni

poziomem wodonośnym jest poziom czwartorzędowy. Jest to w tym rejonie użytkowy poziom wodonośny związany z piaskami doliny kopalnej Olesno-Kluczbork (rzeki Stobrawy). W części regionu poziom ten stanowi podstawę zaopatrzenia ludności w wodę. Odływ podziemny nawiązuje do układu sieci hydrograficznej. Zwierciadło wody ma generalnie charakter swobodny i zalega na rzędnej ok. 245 m n.p.m., czyli na głębokości ok. 5-7 m. Bezpośrednio teren złoża znajduje się poza obszarem doliny, a zwierciadło wody występuje tu na głębokości ok. 13,4 m, czyli na rzędnej 235,0 m n.p.m. Zachodnia część struktury kopalnej Olesno-Kluczbork została wydzielona na Mapie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych jako zbiornik nr 324 Dolina kopalna Kluczbork, przy czym teren inwestycji znajduje się poza granicami zbiornika.

Wody poziomu jury dolnej występują wśród piasków i słabozwięzłych piaskowców warstw łysieckich oraz w piaskach i żwirach warstw olewińskich. Posiada ono zwierciadło napięte i występuje na głębokości poniżej 30-40 m p.p.t., które stabilizuje się na poziomie do kilkunastu metrów p.p.t. Dla omawianej inwestycji nie mają one znaczenia ze względu na głębokość zalegania, a także warstwę izolującą glin i ilów. Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na wody podziemne zarówno jurajskiego jak i czwartorzędowego poziomu wodonośnego.

5.3 Wody powierzchniowe

Sieć hydrograficzna w analizowanym terenie jest bogato rozwinięta i położona w dorzeczu rzeki Odry. Przez obszar zachodniej części pola B oraz północnej części pola A po "szczytach" łagodnych pagórków przebiega dział wodny oddzielający zlewnię rzeki Stobrawy (od zachodu) i rzeki Liswarty (od wschodu). Najbliższej przepływające cieką to:

- Wilcza Woda mająca swój początek w rejonie drogi wojewódzkiej i odprowadzająca wody na zachód do rzeki Stobrawy, do której uchodzi w rejonie wsi Stara Chudoba i Ciarski Młyn,
- Kuczobski Potok płynący na wschód poniżej drogi prowadzącej do Kolonii Biskupskiej, uchodzący do rzeki Prąd (w rejonie wsi Kucoby), a następnie po połączeniu z Łomnicą do Liswarty.

Bezpośrednio zarówno w obrębie granic złoża, jak i obszaru oraz terenu górniczego brak jest wód powierzchniowych tak stojących, jak płynących. Odległość granic złoża (inwestycji) do najbliższych cieków powierzchniowych to ok. 700 m od strony zachodniej i ok. 800 m od cieków od strony północnej i wschodniej. W związku z tym nie przewiduje się zagrożenia dla tego elementu środowiska. Specyfika eksploatacji prowadzonej na terenie obu pól eksploatacyjnych, bez wykonywania jakichkolwiek prac odwodnieniowych (czyli zmierzających do obniżenia naturalnego położenia zwierciadła wody), nie spowoduje wytworzenia np. leja depresji, który mógłby zaburzyć naturalny model przepływu wód powierzchniowych oraz spowodować przesuszenie terenu. Na analizowanym terenie nie występują także zagrożenia powodziowe, czy podtopienia.

5.4 Klimat

Klimat rejonu Olesna i Radłowa odpowiada cechom określonym dla dzielnicy częstochowsko – kieleckiej wg podziału rolniczo – klimatycznego Polski R. Gumińskiego (1948). Według regionalizacji klimatycznej W. Wiszniewskiego i W. Chełchowskiego (1987) rejon Olesna należy do regionu Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej.

Klimat w rejonie inwestycji określają następujące cechy:

- średnia temperatura stycznia -2,6oC,
- średnia temperatura lipca nie przekracza 18oC,
- liczba dni mroźnych 37, a dni z przymrozkami 70,
- liczba dni gorących 35,
- liczba dni pochmurnych 118,
- średni czas zalegania pokrywy śnieżnej 57 dni,
- średnia opadów rocznych nie przekracza 520 mm,
- przewaga wiatrów słabych (153 dni) i bardzo słabych (118 dni) wiejących głównie z zachodu,
- okres wegetacyjny z reguły 220 dni (początek 31 marca, koniec 5 listopada).

Na całym omawianym obszarze występuje topoklimat leśny, którego główną cechą jest

łagodzący wpływ na warunki mikroklimatyczne – obniżenie temperatury, zwiększeniem wilgotności, zmniejszeniem prędkości wiatru.

Wyrąb drzewostanu przy realizacji inwestycji w początkowym okresie niesie za sobą możliwość zmian niektórych cech klimatycznych najbliższego otoczenia (np. lokalne kierunki wiatru, wilgotność). Jednakże położenie złoża wewnątrz obszaru leśnego, a także zakładany krótki okres eksploatacji w znacznym stopniu zminimalizuje ten wpływ.

5.5. Warunki glebowe

W obrębie obszaru planowanej inwestycji występują słabe jakościowo gleby wykształcone na podłożu piaszczystym. W partiach położonych nieco wyżej, czyli w obrębie wydmy, gdzie skałą macierzystą gleby są piaski lekkie występują głównie gleby bielicowe kwaśne lub gleby rdzawe bielicowe, wytworzonych na czwartorzędowych piaskach pochodzenia eolicznego. Na obrzeżach złoża, tj. u podstawy wydmy znajdują się gleby bielicowe właściwe (Bw) oraz mogą pojawiać się miejscami gleby brunatne kwaśne. Możliwość pojawienia się gleb brunatnych wynika z pojawienia się w skale macierzystej piasków lekko gliniastych pochodzenia wodnolodowcowego. Większa ilość części spławialnych zwiększa ilość wody w glebie i tym samym umożliwia pojawienie się w tych miejscach zbiorowisk roślinnych z większym udziałem gatunków liściastych. W obrębie analizowanego obszaru górna część profilu glebowego uległa przekształceniu na skutek prowadzenia intensywnej gospodarki leśnej. Na dużej części terenu objętego planowaną inwestycją poziom genetyczny A0 stanowi prawie wyłącznie luźny humus w typie mor o bardzo małej miąższości (kilku centymetrów). Nie występuje tu rolnicza przestrzeń produkcyjna. Tereny użytkowane są jako las przez Lasy Państwowe i w ewidencji gruntów oznaczone są jako Ls.

5.6 Ukształtowanie terenu i opis krajobrazu

Teren planowanej inwestycji, czyli eksploatacji piasku to obszar bardzo łagodnych pagórków (oznaczonych na mapie geologicznej Polski jako wydmy) występujących w obrębie kompleksu leśnego zlokalizowanego w Nadleśnictwie Olesno.

Rzędne bezwzględne terenu złoża „Anna Olesno”:

- w obrębie pola A:
 - u podstawy wahają się w granicach 246 m n.p.m. w części wschodniej oraz 249 m n.p.m. w części północnej obszaru,
 - na szczytach wahają się w granicach 250,9 m n.p.m. w części zachodniej do 251,3 m n.p.m. w części wschodniej,
- w obrębie pola B:
 - u podstawy wahają się w granicach 249 m n.p.m. w części zachodniej oraz 246 m n.p.m. w części wschodniej obszaru,
 - na szczytach wahają się w granicach 250,9 m n.p.m. w części zachodniej do 250 m n.p.m. w części wschodniej.

Najwyższe względne wysokości wydmy to 5,0 m w części wschodniej pola A. Pagórki mają postać mocno zabliźnionych wzgórz wydmowych bez cech charakterystycznych dla tej formy morfologicznej. Na analizowanym terenie nie stwierdzono występowania zjawisk osuwiskowych ani występowania terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Krajobraz w promieniu 1 km na południe i ponad 1 km na północ to obszar leśny poprzecinany duktami i drogami i leśnymi oddziałowymi, a także dwoma drogami o nawierzchni bitumicznej: jedną prowadzącą na północ oraz drugą na północny-wschód.

5.7 Środowisko przyrodnicze

Rejon, gdzie zlokalizowane jest złożo to obszar leśny. Najprawdopodobniej lasy występują tutaj przez cały okres użytkowania tego terenu przez człowieka. Początkowo wykorzystywane w sposób nieuporządkowany później zostały przekształcone w lasy gospodarcze wycinane i sadzone zgodnie z obowiązującą w danym okresie dostępną wiedzą leśną. Teren ten zaznaczony jest jako las na mapach z przełomu XVIII i XIX w. (Special Karte von Südproussen wydanej w 1803 r.). Teren objęty planowanym wydobyciem obecnie jest porośnięty lasem sadzonym w większości już po II wojnie światowej. Niewielka część drzewostanu np.: oddział 161c sadzony był jeszcze przez leśników niemieckich. Na

całym omawianym terenie w drzewostanie sosna stanowi 100 % udziału, a inne gatunki pojawiają się jako pojedyncze egzemplarze rosnące w miejscach charakterystycznych (np. w sąsiedztwie skrzyżowań dróg leśnych). Jest to las gospodarczy zarządzany przez Lasy Państwowe Nadleśnictwo Olesno. Inwestycja obejmie fragmenty oddziałów leśnych: 164, 163, 162, 161, 195, 194. Ze względu na prowadzoną gospodarkę leśną oraz różnice w siedlisku oddziały podzielone zostały na pododdziały. Siedlisko obszaru objętego planowaną eksploatacją w Planie urządzenia lasu określone zostało jako bór świeży (BSW) oraz bór mieszany świeży (BMSW). Jest to środowisko typowe dla lasu sosnowego i tak jest wykorzystywane. Całość terenu jest porośnięta jednolitym borem sosnowym, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris L.*, z bardzo niewielką domieszką innych gatunków wprowadzanych przez leśników w trakcie nasadzeń bądź pojawiających się z naturalnego wsiewu. Na obszarze przeznaczonym pod eksploatację można spotkać również takie gatunki jak: brzoza brodawkowa *Betula pendula Roth.*, modrzew europejski *Larix decidua Mill.*, świerk pospolity *Picea abies L.*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia L.*, czeremcha zwyczajna *Padus avium Mill.*. Na terenie objętym planowaną eksploatacją wiek lasu jest różny w poszczególnych oddziałach i pododdziałach od lasu najstarszego blisko stuletniego (oddział 194a) do 7 letniego lasu (oddział 194j). Większość obszaru porośnięta jest lasem w wieku 50 – 65 lat. Las na omawianej wydmie nie posiada praktycznie piętra podszytu (brak krzewów i podrostów drzew). Można spotkać pojedyncze krzewy i drzewa wysokości do 1,5 m z takich gatunków jak: brzoza brodawkowa *Betula pendula Roth.*, świerk pospolity *Picea abies L.*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia L.*, czeremcha zwyczajna *Padus avium Mill.*, jałowiec pospolity *Juniperus communis L.*. Runo leśne jest ubogie i składa się głównie z borówki czarnej *Vaccinium myrtillus L.* i borówki brusznicy *Vaccinium vitis-idaea L.* oraz mszaków: gajnik łśniący *Hyllocomium splendens Hedw.*, widłoząb falistolistny *Dicranum undulatum Sw.*. Z innych roślin spotyka się także: jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella L.*, jastrzębiec leśny *Hieracium murorum L.*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense L.*, pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata L.*, izgrzyca przyziemna *Sieglingia decumbens DC.*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa (L.) Willd.*, wrzos pospolity *Calluna vulgaris (L.) Hull.*, siódmaczek leśny *Trientalis europaea L.*. W młodszych drzewostanach praktycznie brak runa.

Na terenie udokumentowanego złoża oraz projektowanym obszarze górniczym nie stwierdzono występowania gatunków chronionych roślin, grzybów, czy porostów.

Przyjmuje się konieczność utworzenia filarów ochronnych, ustanawianych w złożu, dla zabezpieczenia obiektów na powierzchni terenu przed nadmiernymi skutkami wybierania złoża. Przeznaczenie przez radę gminy złoża do eksploatacji winno odbywać się z poszanowaniem zasad bezpieczeństwa, racjonalnego gospodarowania złożem i zrównoważonego rozwoju poprzez określenie obiektów i obszarów narażonych na skutki planowanej eksploatacji. Obiekty i obszary, których istnienie i lokalizację uwzględnia się przy ustanawianiu filarów, to m.in. budynki, tereny rolnicze nie będące własnością przedsiębiorcy górniczego, ciek, **lasy**, drogi linie i tereny kolejowe, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia, sieci infrastruktury technicznej (np. gazowej). Wobec powyższego podejmując decyzję o przeznaczeniu obszaru pod eksploatację odkrywkową, wskazano obszary wokół złoża, obszary lasów, jako potencjalnie zagrożonych i wymagających w związku z tym ustanowienia filarów ochronnych. Las Stobrawsko-Turawski, oczywiście poza obszarem poddawany eksploatacji, wskazuje się w studium jako wymagający ustanowienia filarów ochronnych.

5.8 Charakterystyka fauny obszaru

Fauna leśna w rejonie planowanej inwestycji jest typową fauną lasów iglastych w Polsce. Zwierzyna gruba reprezentowana jest przez jelenie, sarny i dziki (stwierdzone tropy). Na terenie można spotkać także lisy, zające, borsuki, kuny. Ze względu na charakter lasu – otwarty drzewostan bez podszytu zwierzęta te traktują opisywany teren jako miejsce żerowania bądź drogę wędrówki w kierunku żerowisk, a nie miejsce rozrodu czy stałego pobytu. Ze względu na porę roku (druga połowa września) w trakcie wizji lokalnej lęgi poszczególnych gatunków ptaków zostały już zakończone, dlatego wykrywalność ptaków w terenie była bardzo niska. Opierając się na charakterze siedliska, znajomości składu awifauny w tym rejonie oraz zaobserwowanych gatunkach w trakcie obecności na tym terenie należy przypuszczać, że lęgi w tym rejonie mogą wprowadzać takie gatunki jak:

- świergotek leśny */Anthus trivialis/*,
- lerka */Lullula arborea/*,
- piecuszek */Phylloscopus trochilus/*,
- pierwiosnek */Phylloscopus collybita/*,
- sosnówka */Parus ater/*,
- czubatka */Lophophanes cristatus/*,
- kukułka */Cuculus canorus/*,
- sójka */Garrulus glandarius/*,
- grzywacz */Columba palumbus/*,
- rudzik */Erithacus rubecula/*,
- zięba */Fringilla coelebs/*,
- dzięcioł duży */Dendrocopos major/*.

Większość ptaków związana jest ze starszym drzewostanem. Myrmekofauna jest reprezentowana przez gatunki związane z lasami. Na całym terenie stwierdzono kilka kopców rudych mrówek leśnych z podrodzaju mrówka właściwa (*Formica* s. str.). Kopce posiadały wysokość dochodzącą do 30 cm. Ze względu na wiek drzewostanów, monokulturę, brak posuszu, brak martwych drzew powoduje, że świat owadów jest stosunkowo ubogi. Najwięcej cennych przyrodniczo i najrzadszych owadów występuje w grupie owadów saproksylicznych, jednak przy tak prowadzonej gospodarce leśnej ich występowanie jest mocno ograniczone i w rejonie terenu przeznaczonego pod eksploatację tych owadów występuje bardzo niewiele i są to gatunki pospolite. Gatunki owadów występujące w tego typu lasach to gatunki uznane przez leśników za szkodniki drzewostanu np: strzygonia choinówka */Panolis flammea/*, poproch cetyniak */Bupalus piniaria/*, siwiotek borowiec */Hyloicus pinastri/*, barczatka sosnówka */Denrolimus pini (L.)/*, osnuja gwiazdzista */Acantholyda posticalis/*, gatunki owadów z rodziny borecznikowatych */Diprionidae/*. Można tu spotkać także owady drapieżne z rodziny biegaczowatych */Carabidae/* czy biedronkowatych */Coccinellidae/*. Występują również owady z innych rodzin np: pszczołowate */Apidae/* np.: trzmieł ziemny */Bombus terrestris/*, motyle */Lepidoptera/* np.: rusałka kratkowiec */Araschnia levana/*.

Na analizowanym terenie nie stwierdzono ani podczas wizji ani w zapisach Planu urządzenia lasu żadnych gatunków chronionych roślin ani rzadkich gatunków zwierząt.

Charakterystyka:

- duże zwarte kompleksy leśne obejmujące całą południową część gminy z lokalnym korytarzem ekologicznym rzeki Prąd,
- dolina rzeki Proсны z podmokłym, głębokim dnem dolinnym i zadrzewionymi, zalesionymi skarpami oraz strefą źródłową obejmującą duży kompleks leśny położony na zachód od Ligoty Oleskiej, stanowiąca korytarz ekologiczny rangi ponadlokalnej,
- kompleks lasów i wilgotnych łąk w dorzeczu potoku Piskara, tworzący lokalny węzeł ekologiczny i zapewniający powiązania przyrodnicze z położoną po wschodniej stronie gminy doliną Liswarty,
- obszar dolinny przy północno – zachodniej granicy gminy o urozmaiconej rzeźbie terenu porośnięty w części rzadkimi zbiorowiskami leśnymi, o szczególnych walorach krajobrazowych,
- > łąki wzdłuż mniejszych cieków wodnych, rowów otwartych, stanowiące powiązania lokalnych ekosystemów, umożliwiające migrację zwierząt i roślin.

Zachowania wymagają pasy i enklawy zieleni wysokiej występujące w obrębie terenów otwartych i osadniczych – zieleń śródpolna i przydrożna, spełniająca ważne funkcje przyrodnicze w tym klimatyczną, przeciwoerozyjną i wiatrochronną.

Analizowany obszar położony jest w zasięgu występowania korytarza ekologicznego GKPdC-14 „Wieruszów”, wyznaczonego w 2005 r. przez Polską Akademię Nauk – Zakład Badania Ssaków w Białowieży na zlecenie Ministerstwa Środowiska oraz korytarza ekologicznego GKPdC-14 „Stawy Milickie – Bory Stobrawskie”, wyznaczonego przez Zakład Badania Ssaków w Białowieży we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot w 2011r.

5.9 Obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowano poza terenami obszarów cennych zbiorowisk roślinnych, siedlisk zwierząt i ptaków, czy form ochrony przyrody ustanowionych na podstawie ustawy. W odległości do 20 km od przedsięwzięcia występują następujące tereny chronione.

W odległości do 20 km od przedsięwzięcia występują następujące tereny chronione:

- Parki Krajobrazowe Odległość [km]
Lasy nad górną Listwartą wraz z otuliną 15,5
Załęczański Park Krajobrazowy wraz z otuliną 18,3
- Użytki ekologiczne Odległość [km]
Lęgowisko 2,5
Ostoja I 4,7
Tarzanisko 3,7
Torfowisko 6,2
Stawek 9,3
Suchy Staw 10,3
Krzyżówka 9,2
- Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony Odległość [km]
Szumirad PLH160020 14,9
Łęgi w lasach nad Liswartą (kod PLH2400257) 17,7
Łąki w okolicach Kluczborka nad Stobrawą (kod PLH160013) 17,9

Na analizowanym terenie występuje korytarz ekologiczny dla ssaków drapieżnych, kopytnych i ptaków GKPdC-14 Stawy Milickie - Bory Stobrowskie. Jest to fragment głównego korytarza południowego łączącego bory dolnośląskie i Stawy Milickie (położone na zachodzie kraju) z obszarami na wschodzie Polski, takimi jak dolina Nidy, Góry Świętokrzyskie i dalej Karpaty. Korytarz ekologiczny tworzą tu rozległe lasy w dolinie Stobraw – ich północna część rozciągająca się na północ od Olesna. Z uwagi na położenie analizowanego terenu w południowej części korytarza, nieopodal granic z gminą Olesno zwierzęta mają pełną możliwość przemieszczania się po terenach rozprzestrzeniających się w kierunku północnym.

5.10 Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Na analizowanym terenie oraz w zasięgu jego oddziaływania nie występują zabytki ani obiekty o wartościach kulturowych chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad nimi.

5.11 Informacja na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami

W kierunku południowym od złoża „Anna Olesno” zostało udokumentowane złożo piasków „Maria Olesno” na powierzchni ok. 37 ha z zasobami porównywalnymi z zasobami omawianego złoża. Zasoby złoża „Maria Olesno” również przeznaczone mają być dla zaopatrzenia inwestycji drogowej. Jednakże zapotrzebowanie inwestycji nie jest tak duże, aby eksploatacja obu złóż była uzasadniona ekonomicznie. Stąd eksploatacja tych złóż nie nastąpi w jednym czasie. Eksploatacja złoża „Anna Olesno” jest ściśle powiązana z budową odcinka drogi ekspresowej S11, a szczególnie z jej fragmentem tj. północną obwodnicą miasta Olesno, która przebiegać będzie równoleżnikowo w odległości ok. 2 km na południe. W kierunku tej inwestycji w uzgodnieniu z Nadleśnictwem Olesno zostały wyznaczone drogi transportu surowca. Transport kopaliny (piasku) odbywać się w kierunku południowym, całkowicie przez obszar leśny. W celu lepszego i bezpieczniejszego transportu zostaną w tym celu wybudowane drogi utwardzone tłuczniem kamiennym lub płytami betonowymi. Połączenie tych dwóch inwestycji jest korzystne dla środowiska, gdyż jest:

- ograniczony jest do minimum transport surowca do miejsca przeznaczenia,
- ograniczona uciążliwość poprzez transport tylko drogami leśnymi,

- gwarancja wykorzystania zasobów złoża zgodnie z zasadami racjonalnej gospodarki zasobami,
- krótki okres eksploatacji (planowane wydobycie w okresie ok. 1-1,5 roku) ograniczający uciążliwość dla środowiska,
- polepszenie jakości podłoża poprzez rekultywację,
- szybkie zwrócenie terenu do produkcji leśnej.

6. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO STUDIUM, W TYM OBSZARÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

Środowisko przyrodnicze na obszarze gminy uległo stosunkowo niewielkim przekształceniom. Dominują w nim elementy o charakterze naturalnym – lasy oraz tereny przekształcone w kierunku rolnym nie wywołujące uciążliwych i nieodwracalnych skutków.

Obszary leśne i rolne zajmują ponad 90% powierzchni gminy.

Teren gminy cechuje się dobrym stanem środowiska, w tym należy wyróżnić:

- a) stosunkowo duże zróżnicowanie środowiska biologicznego,
- b) generalnie brak występowania zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt, roślin,
- c) dobre warunki klimatyczne,
- d) stosunkowo dobre wskaźniki jakości powietrza,
- e) generalnie niski poziom hałasu.

Teren gminy nie wyróżnia się ze względu na istniejące zasoby naturalne, krajobraz, stan powierzchni ziemi.

Środowisko przyrodnicze wykazuje też stosunkowo duże zdolności do regeneracji. Sprzyja temu przede wszystkim duża lesistość i dobre warunki klimatyczne.

Najbardziej narażone na degradację są tereny silnie zurbanizowane, nieskanalizowane, z występującą tzw. niską emisją oraz tereny położone wzdłuż dróg komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu.

Projektowane ustalenia studium będą służyć ochronie tych terenów.

Do pozostałych terenów cennych przyrodniczo, wymagających ochrony i wprowadzenia odpowiednich zapisów w dokumentach planistycznych gminy (studium, planach miejscowych) należy zaliczyć:

- a) doliny rzek i cieków wodnych z towarzyszącymi łąkami i pastwiskami, terenów podmokłych lub zagrożonych powodzią i podtopieniami, stanowiących korytarze ekologiczne,
- b) tereny leśne,
- c) istniejące zadrzewienia śródpolne,
- d) niektóre tereny rolne obejmujące: gleby wysokich klas bonitacyjnych, gleby pochodzenia organicznego, łąki i pastwiska.

Powyżej wymienione obiekty i obszary mogą być narażone na różnego rodzaju zanieczyszczenia lub niekorzystne przekształcenia. Brak jest możliwości wprowadzenia w sposób automatyczny zakazu zabudowy tych terenów – tego rodzaju zakaz ograniczający wykonywanie prawa własności musi być w sposób szczególny uzasadniony. W projekcie w sposób szczegółowy przeprowadzono tego rodzaju analizę, uwzględniając naczelną zasadę zrównoważonego rozwoju gminy - projektowany sposób ochrony tych terenów został omówiony w powyższym pkt 5.

Ponadto, do podstawowych istniejących problemów ochrony środowiska, wymagających uwzględnienia w sporządzonym projekcie studium należy:

- a) stan wód powierzchniowych i wód podziemnych oraz możliwość pogorszenia ich stanu wskutek braku skanalizowania większości terenów zabudowanych,
- b) występowanie terenów o obniżonej jakości powietrza, z występującą tzw. niską emisją oraz terenów położonych wzdłuż dróg komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu,
- c) zapewnienie możliwości migracji zwierząt i funkcjonowania korytarzy ekologicznych.

7. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO A TAKŻE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

W granicach gminy Radłów nie występują obszary NATURA 2000.

Zakres wprowadzonych projektem studium zmian nie daje żadnych podstaw do obaw, aby znaczące oddziaływania na środowisko spowodowane w wyniku ich realizacji mogło mieć jakikolwiek wpływ na:

- cele i przedmiot ochrony obszarów NATURA 2000, a także na ich integralność,
- możliwość migracji zwierząt i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych, w tym korytarzy migracji ptaków oraz ssaków kopytnych i drapieżnych, a także krajowego korytarza spójności obszarów chronionych.

Wyznaczenie terenów dla lokalizacji terenów wydobywania kopalin może potencjalnie wiązać się z powstaniem emisji zanieczyszczeń, wynikających z realizacji i eksploatacji inwestycji, a także zwiększenia ruchu komunikacyjnego, w tym szczególnie może powodować:

1) powstawanie ścieków: komunalnych (mieszanie ścieków bytowych i wód opadowych); skala oddziaływania jest uzależniona od sposobu gromadzenia, odprowadzenia i oczyszczenia ścieków oraz od sposobu postępowania z wodami opadowymi; oddziaływanie to może być nieznaczne i nie spowoduje zmian w stosunku do oddziaływań występujących na skutek realizacji planów miejscowych zgodnych ze studium z 2013 r.;

2) wytwarzanie odpadów; wytwarzane odpady będą zaliczone zasadniczo do grupy odpadów komunalnych; w związku z realizacją wydobywania istnieje możliwość powstawania odpadów remontowo-budowlanych; należy liczyć się z możliwością powstania odpadów z grupy niebezpiecznych; skala oddziaływania uzależniona jest od zasad prowadzenia gospodarki odpadami na terenie gminy (odpowiednia zbiórka odpadów, wprowadzenie segregacji odpadów), od rodzaju prowadzonej działalności i stosowanej technologii (kategorii i ilości wytwarzanych odpadów, od wielkości odpadów poddanych odzyskowi lub unieszkodliwieniu) oraz od właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi (selektywna zbiórka i wywóz przez wyspecjalizowane firmy); biorąc pod uwagę zakres zmian, przy przestrzeganiu przepisów regulujących sposób postępowania z odpadami oddziaływanie to może być nieznaczne i nie spowoduje znaczących zmian w stosunku do oddziaływań występujących na skutek realizacji planów miejscowych zgodnych ze studium z 2013 r.;

3) emitowaniem hałasu i drgań związanych z: prowadzoną działalnością oraz z ruchem pojazdów samochodowych; skala oddziaływania uzależniona jest m.in. od: sposobu prowadzenia inwestycji, od spełnienia przez stosowane maszyny i urządzenia wymagań dotyczących emitowanego hałasu wynikających z przepisów odrębnych, od sposobu prowadzenia działalności (stosowania odpowiednich urządzeń i zabezpieczeń przed hałasem i drganiami, w tym prowadzenie procesów uciążliwych w pomieszczeniach zamkniętych), od natężenia ruchu komunikacyjnego, od jakości pojazdów samochodowych i jakości dróg; istotne w skali oddziaływania hałasem jest ukształtowanie terenu i pokrycie terenu roślinnością; podstawowe znaczenie dla zmniejszenia hałasu ma przestrzeganie przepisów określających dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, z uwzględnieniem rodzaju zabudowy i pory dnia; biorąc pod uwagę zakres zmian, skala oddziaływania w tym zakresie może być nieznaczna, nie przekraczająca wielkości dopuszczalnych przepisami odrębnymi; nie przewiduje się kumulacji oddziaływań powodowanych przez planowane i istniejące zagospodarowanie terenów; nie przewiduje się znaczących zmian w stosunku do oddziaływań występujących na skutek realizacji planów miejscowych zgodnych ze studium z 2013 r.;

4) emisję pyłów i gazów do powietrza wynikającą z prowadzonej działalności (emisja dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku i dwutlenku węgla, beznzo(a)pirenu, dioksyn, furanów oraz pyłu); skala oddziaływania uzależniona jest od rodzaju stosowanego paliwa, ilości spalanej paliwa; biorąc pod uwagę zakres zmian, skala oddziaływania w tym zakresie

może być nieznaczna, nie przekraczająca wielkości dopuszczalnych przepisami odrębnymi; nie przewiduje się kumulacji oddziaływań powodowanych przez planowane i istniejące zagospodarowanie terenów; nie przewiduje się znaczących zmian w stosunku do oddziaływań występujących na skutek realizacji planów miejscowych zgodnych ze studium z 2013 r.;

5) zanieczyszczeń powietrza powodowanych przez pojazdy silnikowe, w tym pojazdów samochodowych poruszających się po drogach (źródło emisji nieorganizowanej – węglowodorów aromatycznych, benzenu, tlenku azotu, tlenku i dwutlenku węgla, pyłów zawieszonych zawierających metale ciężkie); skala i rodzaj emitowanych zanieczyszczeń uzależnione są od natężenia ruchu komunikacyjnego, jakości pojazdów, stanu technicznego i czystości dróg, rodzaju zieleni usytuowanej wzdłuż dróg; biorąc pod uwagę zakres zmian, skala oddziaływania w tym zakresie może być nieznaczna, nie przekraczająca wielkości dopuszczalnych przepisami odrębnymi; nie przewiduje się kumulacji oddziaływań powodowanych przez planowane i istniejące zagospodarowanie terenów; nie przewiduje się znaczących zmian w stosunku do oddziaływań występujących na skutek realizacji planów miejscowych zgodnych ze studium z 2013 r.;

6) zajęciem terenu pod inwestycje – mogących powodować: naruszenie pokrywy glebowej, przekształcenie naturalnej rzeźby terenu, możliwość naruszenia stosunków wodnych; skala oddziaływania jest uzależniona od sposobu realizacji inwestycji, w tym dostosowania lokalizacji inwestycji do występujących warunków hydrogeologicznych oraz od minimalizowania powierzchni terenów utwardzonych; biorąc pod uwagę zakres zmian, skala oddziaływania w tym zakresie może być nieznaczna; nie przewiduje się zmian w stosunku do oddziaływań występujących na skutek realizacji planów miejscowych zgodnych ze studium z 2013 r.;

7) zajęcie terenów leśnych – całość projektowanych robót zamyka się w obrębie leśnym; docelowe wyrobisko piasku ma ścisły związek z realizowanym projektem drogi krajowej nr 11 – obwodnicy Olesna; obecna lokalizacja obszaru zmiany studium jest wyjątkowo korzystna z punktu widzenia ponoszonych kosztów transportu kruszywa (finansów bezpośrednio i kosztów związanych z zanieczyszczeniem środowiska). Poza czasowym zmniejszeniem leśnej powierzchni produkcyjnej nie spowoduje ona pogorszenia warunków środowiskowych. Wyłączenie gruntu jest czasowe, teren ten zostanie później zrekultywowany w kierunku leśnym. Kruszywo będzie pobierane wyłącznie ponad poziomem wód gruntowych, stąd nie zachwieje stosunkami wodnymi. Z uwagi na charakter przedsięwzięcia jego zasięg oddziaływania, przy jednoczesnym zastosowaniu odpowiednich rozwiązań technicznych podczas eksploatacji złoża, nie przewiduje się jego negatywnego oddziaływania, w tym wpływu na obszary chronione.

Określone powyżej oddziaływania mogą powstać w związku z realizacją dokonanych zmian w obowiązującym studium; skala tych oddziaływań jest uzależniona nie tylko od rodzaju i skali wprowadzonych zmian lecz również od ustaleń wprowadzonych w projekcie studium. Przy sporządzonych prawidłowo zapisach planów miejscowych realizowanych na podstawie niniejszego studium i przy założeniu, że będą one przestrzegane przy realizacji tych zmian, wystąpienie znaczącego oddziaływania na środowisko może wystąpić jedynie w niektórych przypadkach, zakres tego oddziaływania może być nieznaczny, mieścić się w granicach dopuszczonych przepisami odrębnymi wielkościach; może również nastąpić zmniejszenie dotychczasowych istniejących i możliwych do wystąpienia uciążliwości.

Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań zanieczyszczeniami na elementy środowiska wynikających z ustaleń projektu studium (uwaga – pominięto ocenę tych elementów środowiska, na które brak jest oddziaływania, oddziaływanie jest neutralne lub jest nieistotne).

Analiza ustaleń sporządzonego projektu studium pozwala na stwierdzenie, że przy ich przestrzeganiu a także przestrzeganiu przepisów z zakresu ochrony środowiska, nie wystąpi znaczące oddziaływanie na środowisko, a występujące oddziaływania będą nieznaczne i będą się mieściły w granicach dopuszczonych przepisami odrębnymi wielkościach.

8. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM WYNIKAJĄCYM Z REALIZACJI PROJEKTOWANEJ ZMIANY STUDIUM

Proponowane zmiany są położone poza terenami zabudowy oraz poza obszarami chronionymi jako obszary mające znaczenie dla funkcjonowania środowiska. Biorąc pod uwagę wielkość obszarów objętych projektem studium należy stwierdzić, że oddziaływanie na środowisko generalnie będzie neutralne lub nieznaczne (nie przewiduje się znaczącego wpływu projektowanych zmian na środowisko).

Analiza ustaleń sporządzonego projektu studium pozwala na stwierdzenie, że przy ich przestrzeganiu a także przestrzeganiu przepisów z zakresu ochrony środowiska, nie wystąpi znaczące oddziaływanie na środowisko, a występujące oddziaływania będą nieznaczne i będą się mieściły w granicach dopuszczonych przepisami odrębnymi wielkościami; nie przewiduje się też kumulacji oddziaływań powodowanych przez planowane i istniejące zagospodarowanie terenów.

Jak wynika z analiz przeprowadzonych w prognozie, zakres wprowadzonych ustaleń nowego studium w stosunku do studium z 2013 r. powoduje, że nie nastąpią żadne zmiany w stosunku do oddziaływań, z którymi należy się liczyć obecnie, przy realizacji ustaleń studium dotychczas obowiązującego (możliwych oddziaływań, ich rodzaju i wielkości).

9. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANYCH ZMIAN STUDIUM

Brak realizacji ustaleń zmiany studium spowoduje utrzymanie istniejącego stanu środowiska, nie przewiduje się jego pogorszenia. Niezależnie od przyjęcia niniejszego dokumentu będą następować zmiany w zagospodarowaniu terenów o niewielkiej intensywności. Zmiany środowiska należy rozpatrywać w powiązaniu z oddziaływaniami zewnętrznymi, związanymi z funkcjonowaniem większego obszaru, co ma niewątpliwą wpływ na jakość poszczególnych komponentów środowiska.

		Tendencja do zmian przy braku realizacji kierunków wskazanych w studium
1	Stan i funkcjonowanie środowiska	<p>Niezależnie od przyjęcia niniejszego projektu studium będą następować zmiany w zagospodarowaniu terenów. Największe znaczące oddziaływanie na środowisko będzie wiązać się z realizacją i eksploatacją dróg. Projekt studium nie jest też narzędziem regulującym szereg innych zjawisk mogących mieć znaczący wpływ na środowisko, ze względu na brak podstaw prawnych do ich wprowadzenia; są one regulowane przez inne ustawy i opracowanie odpowiednich dokumentów/ przepisów należy do kompetencji innych organów - np. dotyczących ochrony wód podziemnych, na podstawie ustawy prawo wodne; brak też faktycznego wpływu projektu na powstające zjawiska lub zachowania (np. na zwiększenie ruchu drogowego lub niskiej emisji, na przestrzeganie przepisów z zakresu ochrony środowiska w tym na prawidłowe postępowanie ze ściekami i odpadami). Jak wynika z przeprowadzonych analiz, brak przyjęcia zmiany będzie mieć skutki:</p> <p>pozytywne dla powierzchni ziemi (wielkości terenów zajętych pod inwestycje),</p> <p>neutralne lub nieznacznie pozytywne, dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odprowadzenia ścieków do wód powierzchniowych i głębszych oraz powierzchni ziemi, • emisji zanieczyszczeń dla powietrza atmosferycznego, <p>neutralne dla:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • stanu powietrza atmosferycznego, • stanu wód powierzchniowych i wglębnych, • oddziaływania hałasem, • prowadzenia gospodarki odpadami, • kształtowania się klimatu, • ludzi, • ochrony zabytków, • zmiany ukształtowania terenów, <p>neutralne lub nieznacznie negatywne, ale wyłącznie w krótkim okresie, dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • różnorodności biologicznej, • roślin i zwierząt, • ochrony krajobrazu.
2	Zasoby środowiska	<p>Teren gminy wyróżnia się ze względu na krajobraz, stan powierzchni ziemi.</p> <p>Projekt studium obejmuje udokumentowane złoż kopalni oraz projektowane obszary i tereny górnicze.</p> <p>Brak realizacji projektowanego studium będzie miał pozytywne znaczenie dla ochrony istniejących zasobów naturalnych.</p>
3	Odporność na degradację i zdolności do regeneracji	<p>Teren gminy cechuje się dobrym stanem środowiska, ze względu na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosunkowo duże zróżnicowanie środowiska biologicznego, • generalnie brak występowania zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt, roślin, • dobre warunki klimatyczne, stosunkowo dobre wskaźniki jakości powietrza, • generalnie niski poziom hałasu, • występowanie dużych zwartych terenów leśnych. <p>Środowisko przyrodnicze wykazuje też stosunkowo duże zdolności do regeneracji.</p> <p>Projekt studium dotyczy niewielkich obszarów, nie wpływa negatywnie na środowisko, nie obejmuje terenów najcenniejszych przyrodniczo, nie wpływa negatywnie na w/w elementy środowiska.</p> <p>W ustaleniach projektowanego studium zawarto ograniczenia mające na celu ochronę najbardziej wrażliwych elementów środowiska. Brak przyjęcia będzie neutralne lub nieznacznie pozytywne dla zachowania odporności środowiska na degradację i zdolności do regeneracji. Zmiana zagospodarowania terenu, co szczególnie istotne, będzie miała charakter czasowy, a po eksploatacji złoża nastąpi jego przywrócenie do stanu poprzedniego.</p>

10. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEJ ZMIANY STUDIUM, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

W granicach gminy nie występują obszary NATURA 2000. W ustaleniach projektu zastosowano w dwojaki sposób rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być

rezultatem tej zmiany; dotyczą one przyjętych rozwiązań przestrzennych oraz wprowadzonych ustaleń dla poszczególnych terenów. W projekcie dopuszczając teren do eksploatacji założono jednocześnie leśny kierunek rekultywacji, czyli jego przywrócenie do stanu poprzedniego.

Na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko inwestycji/działań, które będą mogły być zrealizowane na podstawie projektowanego studium, podstawowe znaczenie będzie miało przestrzeganie ograniczeń zawartych w studium oraz innych obowiązujących przepisów z zakresu ochrony środowiska, w tym szczególnie:

- postępowanie ze ściekami zgodnie z zasadami zawartymi w przepisach,
- ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w związku z prowadzoną działalnością,
- ograniczenie emisji hałasu do poziomów ustalonych przepisami prawa ochrony środowiska,
- przestrzeganie wprowadzonych w projekcie studium zasad dotyczących realizacji przedsięwzięcia w granicach obszarów leśnych.

Ze względu na skalę wprowadzonych zmian w obowiązującym studium nie wymagane jest wprowadzenie odrębnych zapisów dotyczących kompensacji przyrodniczej. Podstawowym działaniem kompensacyjnym mających na celu wyrównanie szkód wynikających z zajęcia terenu, będzie właściwe prowadzenie rekultywacji.

11. PRZEDSTAWIENIE – Z UWZGLĘDNIENIEM CELÓW I GEOGRAFICZNEGO ZASIĘGU PROJEKTOWANEGO STUDIUM, UWARUNKOWAŃ ORAZ CELÓW I PRZEDMIOTU OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU – WYJAŚNIENIA BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Głównym celem funkcjonowania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt, dla zachowania których obszary te zostały wyznaczone. W związku z tym w planowaniu rozwoju przestrzennego powinno się unikać działań mogących:

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

W granicach przedmiotowego terenu nie występują obszary Natura 2000, najbliższe obszarowi opracowania w odległości ok. 9,2 km znajduje się Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk „Załęczański Łuk Warty”.

Projektowane zmiany zagospodarowania terenu w analizowanym dokumencie, które mogą być istotne dla środowiska dotyczą w szczególności lokalizacji terenów elektrowni wiatrowych. W przypadku tego rodzaju inwestycji najbardziej narażone na negatywne oddziaływanie są ptaki i nietoperze.

Przedmiotem ochrony ww. obszarze Natura 2000, stanowiącym miejsce kolonii rozrodczych i zimowisk nietoperzy są następujące gatunki nietoperzy: *Myotis myotis*, nocek Natterera *Myotis nattereri*. Nieco mniej liczne są nocki rude *Myotis daubentonii*, gacki brunatne *Plecotus auritus*. Regularnie spotyka się, nocka Brandta *Myotis brandti*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, nocka Bechsteina *Myotis bechsteini*. Jednak ze względu na odległość projektowanej inwestycji od obszaru Natura 2000 „Załęczański Łuk Warty” nie przewiduje się istotnych zagrożeń dla liczebności populacji nietoperzy. W związku z powyższym stwierdza się, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego dokumentu, nie wystąpi znaczące oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.

Zakres wprowadzonych projektem studium zmian nie daje żadnych podstaw do obaw, aby znaczące oddziaływania na środowisko spowodowane w wyniku ich realizacji mogło mieć jakikolwiek wpływ na:

- cele i przedmiot ochrony obszarów NATURA 2000, a także na ich integralność,
- możliwość migracji zwierząt i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych, w tym korytarzy migracji ptaków oraz ssaków kopytnych i drapieżnych, a także krajowego korytarza spójności obszarów chronionych.

W sporządzonym projekcie studium dokonano jedynie niewielkich zmian ustaleń w stosunku do studium z 2013 r., dotyczących terenów eksploatacji kopalni. Przeprowadzone analizy wykazały, że proponowane zmiany - w stosunku do ustaleń obowiązującego studium - generalnie są neutralne, tym bardziej w kontekście planowanej rekultywacji terenu. Skala zmian w sporządzonym projekcie, znacząco ogranicza możliwość przedstawienia rozwiązań alternatywnych; miałyby one charakter formalny, nie mający faktycznie żadnego znaczenia dla ochrony środowiska. Analizując wprowadzone w projekcie rozwiązania pod kątem ochrony środowiska, trudno wskazywać na inne, które przy uwzględnieniu celów sporządzonych zmian w studium mogłyby sprzyjać w większym stopniu ochronie środowiska i mogły być ekonomicznie uzasadnione.

12. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA

Obecnie sporządzony projekt stanowi jedynie niewielką zmianę i uzupełnienie dotychczasowych dokumentów planistycznych gminy. Zgodnie z art. 33 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, wójt gminy zobowiązany jest dokonywać analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, w celu dokonania oceny aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz planów miejscowych. Wyniki tej analizy są przedstawiane co najmniej raz w kadencji radzie gminy. Biorąc pod uwagę zakładany długookresowy czas realizacji planów miejscowych, monitorowanie przez władze gminy jego skutków realizacji zgodnie z zasadami przyjętymi w art. 33 ust.1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jest wystarczające. Przedmiotem takich analiz powinna być ocena bieżącego wykorzystania przestrzeni, w tym: ilości wydanych pozwoleń na budowę, powierzchni ulegających przekształceniu/zabudowie oraz ilości i miejscu zrealizowanych inwestycji, mogących mieć znaczący wpływ na środowisko.

13. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Zakres zmian wprowadzonych w sporządzonym projekcie nie daje żadnych podstaw do obaw, aby znaczące oddziaływania na środowisko, spowodowane w wyniku jego realizacji mogło w jakikolwiek sposób powodować transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

14. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO STUDIUM ORAZ SPOSOBÓW, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS SPORZĄDZANIA STUDIUM

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym realizowane są w Polsce poprzez odpowiednie akty prawne w tym ustawy i rozporządzenia. Należy zauważyć, że ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, na podstawie której sporządzona została niniejsza prognoza jest aktem prawnym dostosowującym ustawodawstwo naszego kraju do wymogów unijnych w zakresie strategicznych ocen oddziaływania na środowisko. Konwencja o Różnorodności Biologicznej sporządzona w Rio de Janeiro w dniu 05 czerwca 1992 roku wprowadza procedury wymagające wykonania oceny oddziaływania na środowisko projektów, które mogą mieć znaczenie dla różnorodności biologicznej.

Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym zostały ujęte w Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, w której zwrócono szczególną uwagę na aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym. Kierunki przekształceń struktury przestrzennej ustalone w studium powinny spełniać wymogi zawarte w tym dokumencie

tj. kształtować ład przestrzenny pozwalając na racjonalną gospodarkę. O zasadzie zrównoważonego rozwoju mówi Konstytucja RP w art. 5 - „Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”.

Innym dokumentem mającym na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego oraz ogólną poprawę środowiska i jakości życia jest Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiająca Szósty Program Działań Wspólnoty w zakresie ochrony środowiska. Program ten ma na celu stabilizację stężenia w powietrzu gazów przyczyniających się do efektu cieplarnianego na poziomie, który nie będzie powodował nienaturalnych zmian klimatycznych na ziemi. Porusza również kwestię substancji zanieczyszczających produkowanych przez człowieka, które powodują negatywny wpływ, lub stanowią poważne ryzyko dla zdrowia ludzkiego. Kolejnym celem programu jest ochrona i odnowa istniejących systemów przyrody oraz ograniczenie wymierania różnorodności biologicznej. Inne cele to założenia dotyczące lepszego wykorzystania zasobów, gospodarki odpadami i zrównoważonego rozwoju. Dokument ten wskazuje szereg zadań mających na celu m.in. osiągnięcie poziomów jakości ziemi i wody powierzchniowej, które nie wywołują znacznego wpływu oraz zagrożenia dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego. W ramach tych ustaleń mieszczą się w szczególności zapisane w punkcie 3 ustaleń kierunków zagospodarowania przestrzennego projektu studium zasady ochrony środowiska służące ochronie zasobów i jakości wód płynących, podziemnych oraz powietrza a także ograniczania uciążliwości lokalizowanych obiektów.

Najważniejszymi ustaleniami w zakresie ochrony środowiska na szczeblu państw członkowskich Unii Europejskiej są Dyrektywy. Wśród nich należy wymienić Dyrektywę 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych będąca częścią unijnego pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada przede wszystkim redukcję emisji CO₂ o 20 % do 2020 roku. Zgodnie z Dyrektywą ponad 1/3 energii elektrycznej wytwarzanej w UE musi pochodzić do tego czasu ze źródeł odnawialnych (w Polsce 15 %) a energia wiatrowa będzie stanowiła największą część tego udziału. Obecnie trwają prace nad wdrożeniem przepisów ww. Dyrektywy poprzez nową ustawę o odnawialnych źródłach energii. Przedmiotowy dokument planistyczny umożliwiający lokalizację elektrowni wiatrowych przyczyni się do zwiększenia udziału energii odnawialnej w ogólnej produkcji energii.

Podstawą prawną tworzenia sieci NATURA 2000 są dyrektywy: której celem jest zachowanie zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy {Dyrektywa Rady 79/40/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków - Dyrektywa Ptasia oraz Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory - Dyrektywa Siedliskowa) ze względu na występowania w rejonie opracowania siedlisk i gatunków będących w kręgu zainteresowania UE.

Z powyższego wynika, że cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym, międzynarodowym i krajowym zostały uwzględnione w analizowanym dokumencie, dla którego sporządzona została niniejsza prognoza. W niniejszym projekcie znajduje to wyraz przede wszystkim w ustaleniach dotyczących zapisania jak najmniej szkodzących środowisku zasad kształtowania przestrzeni objętej zmianą studium, w zachowaniu powiązań przyrodniczych.

15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Teren gminy cechuje się dobrym stanem środowiska. Cenne obiekty i obszary przyrodnicze są chronione w stopniu wystarczającym. Środowisko przyrodnicze na terenie gminy wykazuje też stosunkowo duże zdolności do regeneracji. Sprzyja temu przede wszystkim duża lesistość i dobre warunki klimatyczne. Najbardziej narażone na degradację są tereny silnie zurbanizowane, nieskanalizowane, z występującą tzw. niską emisją oraz tereny położone wzdłuż dróg komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu.

Podstawowym zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego jest możliwość pogorszenia czystości wód podziemnych i powierzchniowych wskutek braku skanalizowania części terenów zabudowanych oraz występujące zanieczyszczenie powietrza wywołane lokalną emisją ze źródeł komunikacyjnych wzdłuż dróg oraz tzw. niską emisję związaną ze spalaniem węgla i paliw niskiej jakości w kotłowniach i paleniskach indywidualnych. W najbliższych latach należy się liczyć też ze zwiększonym oddziaływaniem hałasu wzdłuż

innych dróg prowadzących ruch tranzytowy.

Przeprowadzona ocena jakościowych cech środowiska przyrodniczego pozwala na stwierdzenie, że środowisko przyrodnicze gminy sprzyja realizacji ustaleń sporządzonego projektu.:

- 1) stwarza szczególnie korzystne warunki dla rozwoju mieszkalnictwa i rekreacji (ze względu na: stosunkowo dobre wskaźniki jakości powietrza i niski poziom hałasu, dobre warunki klimatyczne, występowaniu wód podziemnych dobrej jakości, brak występowania zagrożeń dla zdrowia ludzi oraz duży procent terenów zalesionych),
- 2) pozwala na rozwój funkcji związanych z usługami, przedsiębiorczością, produkcją,
- 3) sprzyja prowadzeniu produkcji rolniczej.

Sporządzony projekt:

- 1) dotyczy zajęcia terenów leśnych – całość projektowanych robót zamyka się w obrębie leśnym; docelowe wyrobisko piasku ma ścisły związek z realizowanym projektem drogi krajowej nr 11 – obwodnicy Olesna; obecna lokalizacja obszaru zmiany studium jest wyjątkowo korzystna z punktu widzenia ponoszonych kosztów transportu kruszywa (finansów bezpośrednio i kosztów związanych z zanieczyszczeniem środowiska); poza czasowym zmniejszeniem leśnej powierzchni produkcyjnej nie spowoduje ona pogorszenia warunków środowiskowych; wyłączenie gruntu jest czasowe, teren ten zostanie później zrehabilitowany w kierunku leśnym; kruszywo będzie pobierane wyłącznie ponad poziomem wód gruntowych, stąd nie zachwieje stosunkami wodnym;
- 2) obejmuje obszary położone poza ustanowionymi prawnie formami ochrony środowiska lub obszary chronione przez przepisy odrębne przed zabudową;
- 3) obszary objęte studium nie są narażone na występowanie ograniczeń i uciążliwości wykluczających możliwość dokonania zamierzonych w projekcie studium zmian;
- 4) nie ogranicza możliwości migracji zwierząt i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych, a w szczególności korytarzy migracji ptaków oraz ssaków kopytnych i drapieżnych, a także krajowego korytarza spójności obszarów chronionych,
- 5) nie ma znaczenia dla terenów czynnych przyrodniczo oraz na możliwości utrzymania lub poprawy systemu terenów zieleni (rekultywacja w kierunku leśnym);
- 6) nie ma znaczenia dla walorów krajobrazowo - kulturowych gminy;
- 7) dostosowuje funkcję poszczególnych terenów do występujących (mogących wystąpić) uciążliwości.

Przyjmuje się konieczność utworzenia filarów ochronnych, ustanawianych w złożu, dla zabezpieczenia obiektów na powierzchni terenu przed nadmiernymi skutkami wybierania złoża. Przeznaczenie przez radę gminy złoża do eksploatacji winno odbywać się z poszanowaniem zasad bezpieczeństwa, racjonalnego gospodarowania złożem i zrównoważonego rozwoju poprzez określenie obiektów i obszarów narażonych na skutki planowanej eksploatacji. Obiekty i obszary, których istnienie i lokalizację uwzględnia się przy ustanawianiu filarów, to m.in. budynki, tereny rolnicze nie będące własnością przedsiębiorcy górniczego, ciek, **lasy**, drogi linie i tereny kolejowe, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia, sieci infrastruktury technicznej (np. gazowej). Wobec powyższego podejmując decyzję o przeznaczeniu obszaru pod eksploatację odkrywkową, wskazano obszary wokół złoża, obszary lasów, jako potencjalnie zagrożonych i wymagających w związku z tym ustanowienia filarów ochronnych. Las Stobrawsko-Turawski, oczywiście poza obszarem poddawany eksploatacji, wskazuje się w studium jako wymagający ustanowienia filarów ochronnych.

Przyjęte w projekcie studium rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne nie ingerują niekorzystnie w istniejące uwarunkowania środowiska przyrodniczego i kulturowego. Umożliwią zrównoważony rozwój gminy, bez ingerencji w szczególnie cenne elementy środowiska przyrodniczego.

Analiza ustaleń sporządzonego projektu studium pozwala na stwierdzenie, że jego realizacja nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, a występujące oddziaływania będą nieznaczne i będą się mieściły w granicach dopuszczonych przepisami odrębnymi wielkościami; nie przewiduje się też kumulacji oddziaływań powodowanych przez planowane i istniejące zagospodarowanie terenów.

Jak wynika z przeprowadzonych analiz, zakres wprowadzonych w sporządzonym obecnie

projekcie studium zmian powoduje, że nie nastąpią zmiany w stosunku do oddziaływań, z którymi należy się liczyć obecnie, przy realizacji ustaleń studium dotychczas obowiązującego (możliwych oddziaływań, ich rodzaju i wielkości) .

16. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

Opracowanie wykonano na podstawie szczegółowej analizy materiałów kartograficznych, studialnych, planistycznych i wizji terenowych. Zgromadzono wszelkie dostępne dokumenty charakteryzujące poszczególne elementy środowiska dla terenów gminy, w tym szczególnie dotyczące terenów objętych projektem studium:

W opracowaniu wykorzystano:

- Projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radłów;
- Opracowanie ekofizjograficzne do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radłów;
- Wstępna analiza możliwości usytuowania zespołu elektrowni wiatrowych „Radłów”, ECOPLAN Ryszard Kowalczyk, Opole 2011 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radłów Praca zbiorowa, Radłów, 1999 r.i 2013 r.;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego, 2019 r..;
- Stanowisko Wojewódzkiej Rady Ochrony Przyrody w Opolu w sprawie ochrony krajobrazu w procesie lokalizacji farm elektrowni wiatrowych na terenie województwa opolskiego, 2008 r.;
- Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego, Opole, 2008;
- Przestrzenne uwarunkowania rozwoju energetyki wiatrowej w województwie opolskim, Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego, Opole, 2010;
- Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2010, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu, Opole, 2011;
- Mapy topograficzne w skali 1:10 000;
- Praca zbiorowa pod redakcją A. S. Kleczkowskiego - Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony - Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH Kraków, 1990
- Mapa hydrograficzna w skali 1:50 000, Główny Urząd Geodezji i Kartografii;
- Mapa sozologiczna w skali 1:50 000, Główny Urząd Geodezji i Kartografii;
- Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych, GD OŚ, Warszawa 2011;
- Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki, GDOŚ, Warszawa 2011;
- Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze, GDOŚ, Warszawa 2011;
- Kondracki J. Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa 1981 wyd. V.
- Dokumentacja geologiczna złoża piasku budowlanego „Anna Olesno” w kat. C1 (GEOBIOS, 2018 r.);
- Mapa geologiczna Polski w skali 1:200 000, arkusz B nr 806 Olesno w skali 1:50 000 (WG, 1976 r.);
- Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz nr 806 Olesno
- w skali 1:50 000 (WG, 1990 r.);
- Mapa hydrogeologiczna Polski, arkusz nr 806 Olesno w skali 1:50 000 (PIG, MŚ 1997 r.);
- Mapa hydrogeologiczna Polski. Pierwszy poziom wodonośny. Występowanie i hydrodynamika, arkusz nr 806 Olesno, (K. Rubin, H. Rubin, PIG, MŚ, PSH, 2011 r. dostęp sierpień 2018 r., <http://bazadata.pgi.gov.pl>;
- Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony (AGH, Kraków, 2012 r.);
- Mapa hydrograficzna Polski, Arkusz nr 34-050B (<http://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/materialy-informacyjne/rastrowa-mapa-podzial-hydrograficznegopolski>.);
- Materiały uzyskane z Nadleśnictwa Olesno;

- Mapy obszarów zagrożonych podtopieniami <http://www.psh.gov.pl/> (PSH);
- Mapa zagrożenia powodziowego <http://mapy.isok.gov.pl/> (ISOK).