PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rawicz

Opracowanie:

dr Grzegorz Synowiec

mgr Maria Młodzianowska-Synowiec

Wrocław, 2015

SPIS TREŚCI:

I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY 4

II. ZAKRES MERYTORYCZNY ORAZ METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU PROGNOZY 5

III. ANALIZA I OCENA STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA 7

1. Uwarunkowania wynikające z położenia, rzeźby terenu i budowy geologicznej 7
2. Uwarunkowania topoklimatyczne 10
3. Uwarunkowania wynikające z obecności wód powierzchniowych i podziemnych 11
4. Uwarunkowania glebowe 17
5. Uwarunkowania wynikające z obecności gatunków chronionych roślin i zwierząt, obszarów chronionych, obszarów cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych .. 18
6. Uwarunkowania wynikające z jakości powietrza atmosferycznego 23
7. Uwarunkowania wynikające ze stanu klimatu akustycznego 25
8. Uwarunkowania wynikające z obecności obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne 27

IV. EKOFIZJOGRAFICZNE UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU GMINY 29

V. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STUDIUM 33

5.1 Główne cele Studium 33
5.2 Kierunki polityki przestrzennej wyznaczone w Studium 34

VI. OCENA WPŁYWU USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA 53

6.1 Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko 53
6.2 Wpływ ustaleń Studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu 72

VII. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE NEGATYWNYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH 81

VIII. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARDOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU 83

IX. POWIĄZANIA PROJEKTU STUDIUM Z INNYMI DOKUMENTAMI 86

X. INFORMACJE O MOŻLIWYM ODDZIAŁYWANIU NA OBSZARY NATURA 2000 ORAZ PTAKI I NIETOPERZE 90

XI. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU 96

XII. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM 98

XIII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM 100
13.1 Przyjęte założenia 100
13.2 Prognoza skutków wpływu ustaleń zmiany Studium na środowisko 100
13.3 Oddziaływanie ustaleń Studium poza obszarem opracowania 103
13.4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko 103
13.5 Oddziaływanie skumulowane 103
13.6 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu 104
XIV. STRESZCZENIE 105
XV. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE 112

I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY

Projekt zmiany studium opracowany został w efekcie podjęcia przez Radę Miejską Gminy Rawicz uchwały nr XLI/382/10 z dnia 27 października 2010 roku w sprawie przystąpienia do sporządzania Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rawicz.

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego stanowią:

⇒ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235);

⇒ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232);

⇒ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199).

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rawicz* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Studium w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinna stanowić integralną cześć opracowania zmiany Studium oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

II. ZAKRES MERYTORYCZNY ORAZ METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU PROGNOZY

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

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

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

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

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

- charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Załącznikiem do tekstu Prognozy jest rysunek w skali *Studium* (1:10000).

III. ANALIZA I OCENA STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA

1. Uwarunkowania wynikające z położenia, rzeźby terenu i budowy geologicznej

Zgodnie z podziałem administracyjnym Polski gmina Rawicz znajduje się w województwie wielkopolskim, w powiecie rawickim. Graniczy z 6 gminami: Żmigród od południa, Milicz od południowego-wschodu, Pakosław od wschodu, Miejska Górka od północnego-wschodu, Bojanowo od północnego-zachodu i Wąsocz od zachodu. Gmina Rawicz zajmuje obszar o powierzchni 133,64 km2, który zamieszkuje około 29840 osób (US, 2009). Jest to gmina miejsko-wiejska, w której skład wchodzą następujące miejscowości: Dąbrówka, Dębno Polskie, Folwark, Izbice, Kąty, Konarzewo, Krasnolipka, Krystynki, Łaszczyn, Łąkta, Masłowo, Masłowo-Warszewo, Rawicz, Sarnówka, Sierakowo, Sikorzyn, Słupia Kapitulna, Stwolno, Szymanowo, Ugoda, Wydawy, Załęcze, Zawady, Zielona Wieś, Żołędnica, Żylice.

Połączenie drogowe komunikacyjne z gminą jest korzystne ze względu na przecinające się na jej obszarze drogi krajowe nr 5 Lubawka – Świecie oraz nr 36 Ostrów Wielkopolski – Prochowice. Ponadto przez teren gminy przebiegają 2 drogi wojewódzkie (nr 324 oraz nr 434), a także 10 dróg powiatowych oraz 17 dróg gminnych. Na terenie gminy budowana jest obecnie droga ekspresowa S5 wraz z obwodnicą Rawicza w ciągu drogi krajowej nr 36.

Przez obszar gminy przebiega linia kolejowa nr 271 Wrocław Główny – Poznań Główny, ze stacją w Rawiczu. Ponadto przez obszar gminy przebiega nieczynna już lina kolejowa nr 362 Kobylin – Legnica Północna, po trasie której odbywa się ruch towarowy (z zakładu produkcyjnego) na odcinku Miejska Górka – Rawicz.

Pod względem geograficznym, zgodnie z podziałem Kondrackiego (2002), gmina położona jest na granicy 2 makroregionów, w obrębie prowincji Niż Środkowoeuropejski w podprowincji Niziny Środkowopolskie, w makroregionie Obniżenie Milicko-Głogowskie, w mezoregionie Kotlina Żmigrodzka oraz w makroregionie Nizina Południowowielkopolska w mezoregionach Wysoczyzna Leszczyńska i Wysoczyzna Kaliska.

Kotlina Żmigrodzka (318.33) – mezoregion geograficzny w środkowo-zachodniej Polsce, będący środkowo-wschodnią częścią Obniżenia Milicko-Głogowskiego. Kotlina Żmigrodzka położona jest pomiędzy Wysoczyzną Kaliską i Wysoczyzną Leszczyńską na północy, Pradoliną Głogowską na północnym-zachodzie, Wzgórzami Trzebnickimi na południu i zachodzie, a Wzgórzami Twardogórskimi i Kotliną Milicką od wschodu.

Wysoczyzna Leszczyńska (318.11) – mezoregion geograficzny w środkowo-zachodniej Polsce, stanowiący południową część Niziny Południowowielkopolskiej. Wysoczyzna Leszczyńska położona jest pomiędzy pojezierzem Sławskimi i Krzywińskimna północy, Pradoliną Głogowską na zachodzie, Kotliną Żmigrodzką na południu a Wysoczyzną Kaliską na wschodzie.

Wysoczyzna Kaliska (318.12) – część Niziny Południowowielkopolskiej, ograniczona od południa doliną Baryczy, od północy młodoglacjalnymi morenami żerkowskimi. Na wschodzie sięga poza dolinę Prosny. Od zachodu sąsiaduje z Wysoczyzną Leszczyńską, od południowego wschodu z Kotliną Grabowską, od północnego wschodu z Równiną Rychwalską i Wysoczyzną Turecką. Część Wysoczyzny Kaliskiej, odwadniana przez Orlę do Baryczy, nazywana jest niekiedy Wysoczyzną Koźmińską.

Geologia i rzeźba terenu

Obszar gminy Rawicz położony jest w obrębie Monokliny Przedsudeckiej. Głębokie podłoże tworzy platforma paleozoiczna, zbudowana głównie z utworów permu – czerwony spągowiec, z którymi związane jest występowanie złóż gazu ziemnego. Nad nimi znajdują się osady triasu (wapień muszlowy oraz kajper) i w niewielkiej części kredy (górna kreda).

Pokrywa mezozoiczna przykryta jest prawie w całości utworami trzeciorzędowymi: oligoceńskimi, mioceńskimi i plioceńskimi. Wśród utworów oligoceńskich dominują piaski drobnoziarniste, mułki i iły. Utwory mioceńskie reprezentują iły i mułki z wkładkami węgli brunatnych oraz miejscami piasków i piaskowców. Osady plioceńskie reprezentowane są głównie przez iły poznańskie. Powierzchniowe utwory czwartorzędowe na terenie gminy to osady plejstoceńskie zlodowacenia środkowopolskiego, północnopolskiego i południowopolskiego oraz holoceńskie. Ze zlodowaceniem środkowopolskim związane jest występowanie glin zwałowych, tworzących jeden poziom z przewarstwieniami i soczewkami piasków wodnolodowcowych. Osady zlodowacenia północnopolskiego reprezentowane są piaski, żwiry mułki, mady rzeczne, a także tworzące się u schyłku plejstocenu piaski wydmowe, zbudowane z materiału kwarcowego drobno i średnio ziarnistego. Do osadów holoceńskich zaliczamy piaski, żwiry, mułki rzeczne występują wzdłuż cieków wodnych, których miąższość nie przekracza 12 m. Namuły występują w zagłębieniach bezodpływowych i dolinkach. Słabo rozpowszechnione, ale obecne, zwłaszcza w zachodniej części gminy, są torfy. W podłożu obszarów wysoczyznowych niemal powszechnie występują morenowe gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste, na ogół w konsystencji twardoplastycznej i półzwartej. W obrębie dolin rzecznych miejsce wyerodowanych glin zajmują piaski plejstoceńskich poziomów terasowych.

Ukształtowanie powierzchni terenu na obszarze gminy jest bardzo mało zróżnicowane. Gmina Rawicz położona jest na przedpolu strefy marginalnej zlodowacenia północnopolskiego tzw. fazy leszczyńskiej (jeden z okresów transgresji lądolodu w czasie zlodowacenia). Jednak charakter rzeźby tego obszaru został ukształtowany w okresie zlodowacenia środkowopolskiego a następnie została ona złagodzona (zdenudowana) w okresie zlodowacenia północnopolskiego. Na skutek działania procesów peryglacjalnych różnica wysokości pomiędzy najniżej położonym punktem terenu gminy – dnem doliny Masłówki (około 86 m npm) a kulminacją wysoczyzny morenowej – około 105 m npm, pomiędzy Rawiczem i Sarnową) wynosi zaledwie 19 m. Nieco wyżej wznoszą się jedynie niektóre wały wydmowe (najwyższy, wyniesiony do około 112.0 m n.p.m. usytuowany jest na północno-zachodnim skraju gminy). Na terenie gminy można wyróżnić kilka form geomorfologicznych związanych z działalnością lądolodu, wód glacjalnych i rzek. Są to:

- wysoczyzna morenowa płaska - wyniesiona około 93-105 m npm, z charakterystycznym długim, połogim zboczem o spadkach nie przekraczających 2-3%; występuje ona w dwóch niezależnych fragmentach: w formie długiego, zorientowanego południkowo wału, na końcu którego usytuowane jest miasto Rawicz oraz w postaci eksponowanego w terenie otoczenia miejscowości Słupia Kapitulna,
- terasa wysoka - wyniesiona około 93-100 m npm, obecna na obszarze gminy po wschodniej stronie rz. Masłówki, w rejonie Konarzewa oraz w dolnej części doliny Dąbroczny, na południe od Słupi Kapitulnej,
- terasa środkowa - położona około 87-93 m npm, po obu stronach Dąbroczny i Masłówki oraz w dolinie Orli,
- rozległe połacie zalewanego dna dolin, występujące niekiedy jako odizolowane obniżenia połączone kanałami Orli lub Dąbroczny,
- wały wydmowe i pola eoliczne, eksponowane w terenie, o wysokości względnej dochodzącej do 15 m i dużych spadkach (rzędu 10-25%), skoncentrowane głównie u podnóża wysoczyzny morenowej, bądź zajmujące obrzeża dolin Masłówki i Dąbroczny,
- drobne dolinki erozyjno-denudacyjne, w większości rozcinające strefę krawędziową wysoczyzny.

Uwarunkowania geotechniczne

Z punktu widzenia właściwości geotechnicznych gruntów należy stwierdzić, że w przeważającej części charakteryzują się one korzystnymi właściwościami fizyko – mechanicznymi i są przydatne do zabudowy. Dotyczy to głównie glin morenowych, glin piaszczystych i piaski gliniastych, które na ogół występują w konsystencji twardoplastycznej i półzwartej. Także różnoziarniste piaski i żwiry, które z reguły są gruntami średnio zagęszczonymi również cechują się korzystnymi właściwościami fizyko-mechanicznymi. Ograniczeniem w zagospodarowaniu charakteryzują się osady teras rzecznych, występujące w warstwie przypowierzchniowej. Charakteryzują się one przewarstwieniami mułków, namułów organicznych i torfów. Utwory rzeczno – bagienne związane są przede wszystkim z dolinami rzek Orli, Masłówki, Dąbroczny. Niekorzystne warunki występują również na luźnych piaskach wydmowych.

Surowce naturalne

Zasoby surowców naturalnych na obszarze gminy Rawicz są bardzo ubogie i mają jedynie lokalne znaczenie. Możliwości poszerzenia bazy surowcowej są niewielkie. Wytypowane są nieduże obszary prognostyczne w Dębnie Polskim. Na terenie gminy znajdują się następujące złoża kopalin: piasków i żwirów:

- **„Sierakowo”** - powierzchnia złoża 3,6830 ha, zlokalizowane na częściach działek nr: 27 i 28, obręb Sierakowo,
- **„Szymanowo”** - powierzchnia złoża 2,2134 ha, zlokalizowane na działkach nr: 88, 91, 93 obręb Szymanowo

oraz 4 udokumentowane złoża gazu ziemnego:

- **„Rawicz-dolomit główny”** - powierzchnia złoża 1 773 ha - posiada zasoby geologiczne rzędu 460 mln Nm^3, w tym zasoby wydobywalne około 230 mln Nm^3, dolomit główny znajduje się w centralnej części miasta i gminy Rawicz. Zawartość azotu wynosi 74,57 %.
- **„Rawicz-wap.podst.-cz.spag.”** - powierzchnia złoża 413 ha - wapień podstawowy – czerwony spągowiec

oraz część złóż gazu ziemnego:

- **„Załęcze”** - powierzchnia złoża 2 028 ha - z zasobami bilansowymi w kategorii A wynoszącymi 15 000 mln Nm^3 (stan na 01.01.1980 r.). Horyzontem gazonośnym jest stropowa partia piaskowców czerwonego spągowca. Gaz pochodzący z tego złoża w składzie posiada 76,05% metanu, 22,62% azotu oraz nieznaczną domieszkę helu i dwutlenku węgla. Dla złoża gazu ziemnego „Załęcze” został utworzony obszar i teren górniczy „Załęcze- Wiewierz” (koncesja nr 143/93 z dnia 21.06.1993 na wydobywanie gazu ziemnego, wydana przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa – ważna do dnia 21.06.2018r.) – aktualny projektowany obszar i teren górniczy „Załęcze”.
- **„Zakrzewo”** - położone w większości na terenie sąsiedniej gminy – Miejska Górka, tylko niewielka powierzchnia złoża znajduje się w gminie Rawicz. Zasoby w kategorii C wynoszą około 300 mln Nm^3, w tym zasoby wydobywalne 210 mln Nm^3. Złoże zlokalizowane w warstwie dolomitu głównego. Na terenie gminy Rawicz dopuszcza się realizację inwestycji związanych z zagospodarowaniem złoża „Zakrzewo”.

Na terenie gminy obowiązuje koncesja nr 39/2009/p na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż gazu ziemnego „Rawicz”, koncesja ta nie obejmuje obszaru złoża gazu ziemnego „Zakrzewo” *(Ministerstwo Środowiska, 2010)*.

Nie eksploatowane są złoża surowców ilastych. Negatywne wyniki dały również prace poszukiwawcze złóż torfu w dolinach Masłówki i Dąbroczny. Na terenie gminy zlokalizowane jest również nieeksploatowane złoże węgla brunatnego: „Rawicz– Skoraszewice". Jego eksploatacja okazała się bardzo trudna ze względu na niesprzyjające warunki geologiczno – górnicze, istniejące zagospodarowanie powierzchni terenu oraz przewidziane skutki eksploatacji, w tym lej depresyjny, wyłączenie gleb o wysokich walorach produkcyjnych, emisji pyłów. Powyższe warunki zdecydowały o niecelowości jego eksploatacji. Na terenie gminy znajduje się również drugie złoże węgla brunatnego Rawicz-Chobienia.

2. Uwarunkowania topoklimatyczne

Wg regionalizacji klimatycznej A. Wosia (1999), obszar gminy Rawicz położony jest w regionie Południowowielkopolskim. Jest to region, na którym najczęściej w roku występuje pogoda umiarkowanie ciepła (132 dni) i pogoda bardzo ciepła (88 dni). Region ten charakteryzuje się częstą pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną, bez opadów (49 dni). Znacząca jest częstość epizodów z przymrozkami (78 dni) i pogodą mroźną (30 dni).

Głównym czynnikiem klimatotwórczym kształtującym klimat gminy Rawicz, jest cyrkulacja powietrza, będąca skutkiem oddziaływania ośrodków barycznych nad Europą. Nad omawianym obszarem najczęściej występują sytuacje Ca i Ka, czyli centrum wyżu lub klin wyżowy nad południową Polską. Prawie równie często występują sytuacje Wc i NWc, czyli układ niżowy z adwekcją powietrza z zachodu lub północnego - zachodu. Natomiast najrzadziej występują sytuacje Ec i SEc, czyli układ niżowy z adwekcją powietrza ze wschodu lub południowego - wschodu. Na klimat obszaru opracowania wpływ wywiera głównie powietrze polarno-morskie.

Temperatura powietrza

Średnia roczna temperatura powietrza na stacji Leszno – Strzyżewice za okres 1981 – 1990 wynosi 8$_o$C. W średnim przebiegu rocznym (tab. 1.) najchłodniejszy jest styczeń (-4,3^{o}C), zaś najcieplejszy lipiec (18,1^{o}C). Dzięki krótkiej zimie notujemy tu jeden z najdłuższych okresów wegetacyjnych w Polsce trwający średnio 210 –220 dni.

Tab. 1. Średnie miesięczne temperatury powietrza atmosferycznego na Stacji Leszno -Strzyżewice, w latach 1981 – 1990 *(źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Rawicz, 2004).*

Miesiąc	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**Rok średnia**
Temperatura [^{o}C]	-4,5	-1,8	3,1	7,7	13,6	15,6	18,1	17,5	13,8	9,4	3,4	0,7	**8**

Opady atmosferyczne

Średnia roczna suma opadu na stacji Leszno -Strzyżewice, wynosi 5485 mm (za lata 1961 – 1990). Roczne sumy opadów w latach 1990 – 2006 wahały się od 568,8 mm w 1993 roku do 1008,4 mm w 2001. W ciągu roku notuje się przewagę opadów letnich nad zimowymi. Miesiące letnie (półrocze letnie) dostarczają około 330 – 370 mm opadów, przy czym maksymalne sumy opadów przypadają na lipiec. Dni z opadem rejestruje się około 160. Liczba dni z pokrywą śnieżną waha się średnio od 40 do 60 (Plan Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Rawicz, 2004).

Wiatr

Dominującym kierunkiem wiatru (tab. 2) jest zachodni (21,2). Warto zaznaczyć ze częstość wiatru ze wszystkich sektorów zachodnich (SW, W, i NW) wynosi aż 49,5%.

Najrzadziej w ciągu roku występuje cisza. Stosunkowo najrzadziej notujemy wiatr z sektorów północnych, zwłaszcza północno-wschodnie.

Tab. 2. Częstość kierunków wiatru na Stacji Leszno -Strzyżewice, w latach 1981 – 1990 *(źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Rawicz, 2004).*

Kierunek	**N**	**NE**	**E**	**SE**	**S**	**SW**	**W**	**NW**	**Cisza**
Częstość [%]	6,5	6,1	8,7	13,7	12,2	14,9	21,2	13,4	4,3

Ponadto gmina Rawicz położona jest w III strefie – dość korzystnej dla posadowienia elektrowni wiatrowych (IMGW). Warto zaznaczyć, że w sąsiedniej gminie – Bojanowo zlokalizowane są siłownie wiatrowe będące częścią Parku Wiatrowego Wielkopolska I o mocy 52,5 MW, w skład których wchodzi 21 turbin wiatrowych typu GE 2.5 XL, zlokalizowanych na terenie gmin Nekla, Środa Wielkopolska, Piaski, Pępowo, Rydzyna, Bojanowo i Śmigiel (źródło: *www.domrel.pl*).

3. Uwarunkowania wynikające z obecności wód powierzchniowych i podziemnych

Gmina Rawicz odwadniana jest głównie przez rzekę Orlę oraz jej dopływy Masłówkę i Dąbrocznę. Dużymi ciekami są Szpatnica (Stara Orla), której niewielki, dolny odcinek znajduje się w granicach gminy, Kanał Bitter (dopływ Dąbroczny), płynący północno-wschodnią granica gminy, Zakrzewski Rów i następnie, uchodząca do Masłówki, Nowa Pijawka oraz inny jej dopływ – Grobelka, w większości już poza granicami gminy. Podobnie jak większość rzek polskich, również te na terenie gminy Rawicz charakteryzuje śnieżno - deszczowy ustrój zasilania z dwoma wysokimi stanami w ciągu roku. Coroczne zalewy rzek i cieków ograniczają się głównie do podtapiania użytków zielonych w dolinach. Wszystkie duże rzeki są obecnie uregulowane, obwałowane. Gmina Rawicz jest obszarem charakteryzującym się niewielkim odpływem a niskie wartości wynikają zarówno z niedoboru opadów jak i małej zdolności retencyjnej dużej części terenu.

Zachodnią, północną i centralną część gminy odwadnia Masłówka będąca prawym dopływem Orli, do której uchodzi w jej 13,4 km biegu. Długość rzeki to 31,7 km, a powierzchnia zlewni wynosi 287,8 km². Masłówka swój początek bierze w powiecie gostyńskim. Na rzece około 3 km na północny zachód od Rawicza znajduje się niewielki zbiornik retencyjny. Ponadto obszar gminy odwadniają następujące dopływy Masłówki: prawobrzeżne – Czarny Rów, Grobelka oraz lewobrzeżne – Stara Pijawka, Nowa Pijawka, Jelenia Struga.

Wschodnią część gminy odwadnia Dąbroczna będąca prawym dopływem Orli, do której uchodzi w jej 18,9 km biegu. Długość rzeki to 40,2 km a powierzchnia zlewni wynosi 236,4 km². Obszarem źródliskowym Dąbroczni również jest powiat gostyński. W sąsiedniej gminie – Miejska Górka znajduje się niewielki zbiornik retencyjny. Główny lewobrzeżny dopływ, odwadniający część gminy, Złoty Rów.

Orla bezpośrednio odwadnia południową część gminy, a wraz ze swoimi dopływami Masłówką i Dąbroczną całą gminę. Jest ona prawym dopływem Baryczy. Jej długość wynosi 88 km, a powierzchnia dorzecza 1546 km². Rzeka wypływa ze źródeł na Wysoczyźnie Kaliskiej, na wysokości 155 m npm, płynie przez Kotlinę Żmigrodzką, a do Baryczy uchodzi w jej 34,6 km biegu. W sąsiedniej gminie – Pakosław znajduje się zbiornik retencyjny (Pakosław) zajmujący powierzchnię 30 ha.

W gminie nie ma wód powierzchniowych stojących w postaci naturalnych jezior. Za to występują drobne, naturalne zbiorniki wodne, charakterystyczne dla strefy marginalnej lądolodu oraz sztuczne zbiorniki wodne z reguły w wyrobiskach poeksploatacyjnych. Na uwagę zasługują również podmokłości w dolinie Masłówki. Na terenie gminy znajduje się kilkadziesiąt zbiorników wodnych o powierzchni od 0,01 do 3 ha (większość z nich nie

przekracza hektara). Są to zarówno zbiorniki naturalne występujące na terenach wysoczyznowych i dolinnych, ale także zbiorniki związane z założeniami parkowymi (np. w Łaszczynie), jak i w wyrobiskach poeksploatacyjnych czy na terenie ogrodów działkowych (w Sierakowie). Ponadto w pobliżu rezerwatu Dębno znajduje się sztuczny zbiornik spełniający funkcje rekreacyjno – wędkarską. W większości zbiorniki na terenie gminy mają funkcje retencyjną, ale także stanowią zbiorniki przeciwpożarowe lub pełnia funkcje rekreacyjno – wędkarską.

Zagrożenie powodziowe

Na terenie gminy Rawicz występują obszary zagrożenia powodzią:

- obszar szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%)
- obszar szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%)
- obszar, na których prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%)
- obszar narażony na zalewanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wały przeciwpowodziowego.

Na powyżej wskazanych obszarach szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują przepisy szczególne wynikające przede wszystkim z ustawy *Prawo wodne*.

Na terenie gminy Rawicz występują obszary zagrożone podtopieniami w przypadku wystąpienia deszczów nawałnicowych oraz przerwania obwałowań głównych cieków. Masłówka wylewa w czasie bardzo wysokiego poziomu wody na rzece. Wody przelewają się przez wały ochronne, zalewając łąki, pastwiska i pola uprawne sołectw: Warszewko, Folwark, Załęcze, Masłowo, Dębno, Izbice, Żylice, Pakówko. Woda podskórna zalewa tereny położone poniżej poziomu wód w rzece. W przypadku Dąbrocznej wylewy również występują w czasie bardzo wysokiego poziomu wód (stany alarmowe) w rzece, kiedy wody przelewają się przez wały ochronne. Woda podskórna zalewa tereny położone poniżej poziomu wód w rzece, zalewając łąki, pastwiska i pola uprawne sołectw: Wydawy, Zielona Wieś, Stwolno, Zawady, Ugoda, Łąkta, Sikorzyn, Słupia Kapitulna. Orla łącznie z dopływem Szpatnica (Stara Orla) stanowi poważne zagrożenie w czasie bardzo wysokiego poziomu wód w tych rzekach. Wody przelewają się przez wały ochronne, a lokalnie może dochodzić do przerwanie wałów w okolicach: Łąkty, Sworowa - co w konsekwencji powoduje zalanie pól uprawnych, łąk i pastwisk sołectw: Łąkta, Wydawy, Zielona Wieś, Ugoda, Stwolno. Do pozostałych cieków stwarzających lokalne zagrożenie powodziowe należą: Pijawka, Złota Woda, Bitter, Stara Orla, Grobelka, Rów Barycki i Rów Sułowski. W większości przypadków tereny zagrożone podtopieniami są niezabudowane a zalania dotyczą jedynie terenów użytkowanych rolniczo, dlatego straty materialne nie są zbyt wysokie.

W ostatnich latach rozważany jest pomysł budowy zbiornika retencyjnego na rzece Masłówce (tereny podmokłe i obniżone na styku granic gmin Rawicz, Wąsosz, Żmigród pomiędzy przebiegiem Masłówki i rowu Grobelka w rejonie Warszewka) zabezpieczającego przed powodzią tereny położone w rejonie ujścia Masłówki do Orlej (zabezpieczenie przed wodą napływającą z górnego biegu Masłówki) oraz tereny położone powyżej zbiornika przed wodą cofającą się do rzeki Masłówki z koryta Orlej przy wysokich stanach w Baryczy i Odrze. Planowany zbiornik o nazwie „Zalew Masłówka" miałby mieć powierzchnie około 260 ha i poza funkcją retencyjną pełnić także funkcje rekreacyjne.

Stan czystości wód powierzchniowych

W obszarze zlewni rzeki Orla prowadzono badania w 8 punktach pomiarowych, z których trzy zlokalizowano na Orli, a pięć na jej dopływach: Dąbroczni, Żydowskim Potoku,

Borownicy, Radęcy i na Kanale Wilczyna. Zakres wartości azotanów w badanych próbach w zlewni Orli wynosił od 0,055 do 236,7 mg NO_3/l. Najwyższe stężenia na poziomie 174,7 i 236,7 mg NO_3/l stwierdzono w wodach Orli w związku z zrzutem stagnujących wód Orli (między jazami) oraz ze zbiornika retencyjnego Pakosław (poza terenem gminy). Średnioroczne wartości azotanów w wodach Orli mieściły się w zakresie 38,8−48,5 mg NO_3/l. W badanych dopływach stężenie średnie również nie przekraczało 50 mg NO_3/l. Odnotowano eutrofizację wód we wszystkich punktach pomiarowych, a wskaźnikami decydującymi były azotany, azot azotanowy, azot i fosfor ogólny (z wyjątkiem chlorofilu a). W dopływach Borownica i Kanał Wilczyna azot i fosfor ogólny nie przekraczały norm eutrofizacji wód.

W roku 2009 kontynuowano badania wód w trzech punktach pomiarowych zlokalizowanych na Orli (w Baszkowie, Dubinie i Wydawach) oraz w pięciu na jej dopływach: Dąbroczni, Żydowskim Potoku, Borownicy, Radęcy i Kanale Wilczyna. Średnioroczne stężenia azotanów w wodach powierzchniowych były wyższe niż w roku poprzednim i w części punktów wskazywały na zagrożenie zanieczyszczeniem wód azotanami. W Orli mieściły się w zakresie od 34,77 mg NO_3/l w Wydawach, przez 36,24 mg NO_3/l w Dubinie, do 45,37 mg NO_3/l w Baszkowie. W dopływach najwyższe stężenie średnie roczne stwierdzono w Żydowskim Potoku i 45,94 mg NO_3/l,w Radęcy – 41,51 mg NO_3/l oraz w Dąbroczni – 43,44 mg NO_3/l. W Kanale Wilczyna i Borownicy zakres stężeń średniorocznych azotanów kształtował się poniżej 12,5 mg NO_3/l. Eutrofizację wód odnotowano we wszystkich punktach pomiarowych zlokalizowanych w zlewni Orli.

Jakość wód Dąbroczni uzależniona jest zarówno od źródeł zanieczyszczeń punktowych jak też obszarowych. Wody cieku są zanieczyszczane poprzez zrzuty ścieków z ubojni drobiu w Karolinkach oraz ścieki z Zakładu Uboju i Przetwórstwa Indyka w Słupi Kapitulnej. Jakość wód na odcinku ujściowym nie odpowiadała normom ze względu na nadmiemy poziom zanieczyszczenia materią organiczną (w tym trudno rozkładalną) i biogenami, nadmierną ilością zawiesin i zły stan sanitarny.

Jakość wód Masłówki badana była w przekrojach Masłowo (7,0 km) i Laskowa (2,4 km). W przekroju w Masłowie wody cieku zawierały okresowo zbyt małe ilości tlenu rozpuszczonego, były nadmiernie zanieczyszczone biogenami.

Badania stanu wód w 2012 roku wykonywano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w oparciu o „Aneks nr 2 do Programu Państwowego Monitoringu Środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2010–2012". Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza *oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych*. Zgodnie z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej do roku 2015 należy osiągnąć dobry stan wszystkich wód. Na terenie gminy Rawicz wyznaczono, zgodnie z typologią abiotyczną rzek, 4 jednolitych części wód (JCW), przy czym wszystkie są wodami silnie zmienionymi, reprezentującymi dwa typy abiotyczne: 17 – potok nizinny piaszczysty i 19 – mała rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta. Są to: Masłówka, typ abiotyczny 17, Orla od Rdęcy do Baryczy, typ abiotyczny 19, Dąbroczna, typ abiotyczny 17, Stara Orla, typ abiotyczny 17. Przeprowadzone w 2013 dla rzeki Dąbroczny badania dały następujące rezultaty: Dąbroczna – Sikorzyn - klasa elementów biologicznych – II, klasa elementów fizykochemicznych – potencjał poniżej dobrego, klasa elementów hydromorfologicznych – II.

Zaopatrzenie w wodę

Gmina zaopatrywana jest w wodę z 5 ujęć wiejskich znajdujących się w: Łaszczynie, Izbicach, Słupi Kapitulnej, Zielonej Wsi i Dębnie Polskim oraz ujęcia dla miasta Rawicz znajdujące się w sąsiedniej gminie Wąsosz. Proces uzdatniania prowadzony jest w Stacji

Uzdatniania w Załęczu. Trzy jednostki na terenie miasta Rawicz posiadają własne ujęcia. Są to: Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Rawiczu, Zakład Urządzeń Gazowniczych „Gazometr" i Zakład Karny (awaryjnie bądź wyjątkowo zasilany przez wodociągi). Długość sieci wodociągowej wynosi 123,9 km. Stopień zwodociągowania gminy wynosi 95%.

Wyposażenie w kanalizację

Na podstawie danych z *Programu ochrony środowiska dla gminy Rawicz* długość sieci kanalizacyjnej w gminie Rawicz wynosi 82,6 km. Do miejscowości skanalizowanych należą: miasto Rawicz, Sierakowo i Sarnówka. Stopień skanalizowania gminy Rawicz wynosi 60%. Z kanalizacji korzysta 19 074 mieszkańców i wiele zakładów przemysłowych. Najwięcej ścieków przemysłowych produkują zakłady: Okręgowa Spółdzielnia Mleczarskia i Zakład Urządzeń Wodnych „Gazomet". Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Rawiczu. Część wiejska gminy w ogóle nie jest skanalizowana i ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych, a następnie wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków w Rawiczu.

Oczyszczalnia ścieków w Rawiczu to mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia pracująca w układzie 3-stopniowym ujmującym denitryfikację, nitryfikację z symultanicznym chemicznym strącaniem fosforu oraz częściową tlenową stabilizację osadów i ich mechaniczne odwodnienie. W 2004 roku oczyszczalnię rozbudowano i zmodernizowano. Obecnie w skład oczyszczalni wchodzą: punkt zlewniowy ścieków dowożonych, budynek krat, piaskownik, osadnik wstępny Imhoffa, komora przelewowa, główna przepompownia ścieków, blok biologicznego oczyszczania ścieków (komora napowietrzania osadu czynnego, osadnik wtórny – nowy), osadnik wtórny – stary, komora pomiaru ilości ścieków, stacja dozowania soli żelaza, przepompownia osadu recyrkulowanego i nadmiernego, przepompownia osadu wstępnego, grawitacyjne zagęszczanie osadów, budynek odwadniania osadów, poletka osadowe, budynek obsługi technicznej. Po higienizacji osad wtórny jest wywożony na składowisko odpadów lub wykorzystywany do rekultywacji terenów zdegradowanych. Ścieki oczyszczone są odprowadzane do rzeki Masłówki.

Wody podziemne

Pod względem hydrogeologicznym gmina Rawicz położona jest w regionie wielkopolskim, na pograniczu dwóch jednostek niższego rzędu: wysoczyzny leszczyńskiej i wysoczyzny kaliskiej. Na obszarze gminy występują dwa główne piętra wodonośne: piętro czwartorzędowe dotyczy terenów dolinnych i piętro trzeciorzędowe na wysoczyźnie. W obrębie piętra czwartorzędowego wyróżniamy dwa poziomy wodonośne: gruntowy i wgłębny międzyglinowy i podglinowy.

Poziom wód gruntowych występuje głównie we wschodniej i zachodniej części gminy na głębokości od 1,3 m p.p.t. do około 22,0 m p.p.t. Poziom gruntowy charakterystyczny jest dla dolin rzecznych, dolin kopalnych, sandrów oraz rynien glacjalnych. Poziom ten jest ściśle związany z warunkami panującymi na powierzchni terenu, jego reżim jest zmienny i zależy od głównego źródła zasilania, czyli opadów atmosferycznych, a w obrębie dolin rzecznych wpływ na ich poziom mają wody powierzchniowe. Poziom ten występuje w utworach o różnym uziarnieniu od pyłów i piasków pylastych po żwiry. Poziom gruntowy nie jest chroniony właściwie w sposób naturalny przed ewentualną infiltracją zanieczyszczeń z powierzchni terenu do warstwy wodonośnej. W rejonie miejscowości Masłowo poziom ten ma charakter poziomu użytkowego.

Poziom międzyglinowy występuje na większości terenu gminy Rawicz i posiada on charakter poziomu użytkowego. Jedynie w centralnej i południowej części miasta Rawicza oraz na południe i południowy-wschód od miejscowości Dębno Polskie poziom ten nie ma charakteru poziomu użytkowego. Poziom międzyglinowy związany jest z piaszczystymi utworami interglacjału wielkiego oddzielającymi gliny zlodowacenia środkowopolskiego i

bałtyckiego. Przeważająca część obszaru charakteryzuje się zwierciadłem subartezyjskim, na niewielkiej powierzchni zwierciadło jest swobodne. Zasilanie odbywa się głównie przez przesączanie z wyżej położonych poziomów (na wysoczyźnie) lub drenowanie (główne doliny rzeczne, rynny erozyjnie, doliny kopalne). W północnej części gminy Rawicz występuje on na głębokości od 10,5 m p.p.t. do 16,5 m p.p.t. Poziom ten jest oddzielony od powierzchni terenu warstwami utworów spoistych (glin czwartorzędowych) o miąższości od około 8,0 m do 14,5 m. W pozostałej części gminy poziom międzyglinowy występuje na głębokości od 14,0 m p.p.t. do 51,5 m p.p.t. Poziom ten jest oddzielony od powierzchni terenu warstwami utworów spoistych (glin czwartorzędowych) o miąższości od około 4,0 m do 31,5 m. Miąższość warstwy, w której występują te wody jest zmienna i waha się od kilku do 30 m. Poziom międzyglinowy jest chroniony właściwie w sposób naturalny przed ewentualną infiltracją zanieczyszczeń z powierzchni terenu do warstwy wodonośnej. Wody te posiadają korzystne parametry filtracyjne.

Poziom trzeciorzędowy występuje na terenie całej gminy Rawicz, stanowi część większego mioceńskiego zbiornika wód podziemnych Wielkopolski. Jest on ujmowany w rejonie miejscowości Żylice, Dąbrówka, Żołędnica oraz w południowo i południowo-wschodniej części miasta Rawicza. Poziom ten związany jest z piaskami występującymi w obrębie pokładów węgla brunatnego. Występujące w tym poziomie warstwy (3 - dolna, środkowa i górna) związane są z piaskami dolnego i środkowego miocenu, charakteryzujące się różnym uziarnieniem od piasków gruboziarnistych po piaski pylaste i mułkowe, poprzedzielane seriami iłów i węgli brunatnych. Poziom ten ma charakter poziomu użytkowego. Występuje on na głębokości od około 133,0 p.p.t. do 138,0 m p.p.t., natomiast zwierciadło stabilizuje się na głębokości od ok. 14 do 33 m ppt. Jest oddzielony od powierzchni terenu warstwami utworów spoistych (glin czwartorzędowych i iłów trzeciorzędowych). Miąższość warstw jest zmienna (od około 127,0 m do około 131,0 m), a ich wydajność kształtuje się na poziomie od 10 do 49 m^3/h. Poziom trzeciorzędowy jest chroniony właściwie w sposób naturalny przed ewentualną infiltracją zanieczyszczeń z powierzchni terenu do warstwy wodonośnej.

Pierwszy użytkowy poziom wodonośny stanowi czwartorzędowy poziom wód gruntowych, występujący na głębokościach od ok. 10 m do ok. 18 m. Jest on oddzielony od powierzchni terenu warstwami glin, w związku z czym można uznać że wody podziemne tego poziomu nie są we właściwym zakresie chronione w sposób naturalny przed migracją ewentualnych zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Planowany rodzaj działalności, pod warunkiem zastosowania przy realizacji i funkcjonowaniu planowanej inwestycji właściwych rozwiązań technicznych gwarantujących eliminację możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego, nie powinien negatywnie wpływać na parametry fizyko-chemiczne wód poziomu czwartorzędowego. Na terenie gminy Rawicz występują następujące obszary zasobowe ujęć wód podziemnych z utworów czwartorzędowych: Świniary-Załęcze-Rawicz, położony w południowo-zachodniej części gminy oraz Sarnowa, zlokalizowany w jej wschodniej części.

W miejscowości Załęcze Rozporządzeniem Dyrektora RZGW we Wrocławiu nr 02/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r., ustanowiona została strefa ochronna ujęcia wody podziemnej „Załęcze".

Na obszarze gminy znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 303 „Pradolina Barycz – Głogów (E)", wyznaczony w „Dokumentacji hydrologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 303 Pradolina Barycz – Głogów (E)", opracowanej w 2011 r., którą Minister Środowiska przyjął bez zastrzeżeń (pismo znak DGiKGhg-4731-23/6873/44385/11MJ z dnia 30 maja 2011 r.). Ponadto w ww. Dokumentacji wyznaczono proponowane granice obszaru ochronnego zbiornika GZWP nr 303. Obejmuje on obszar

bardzo podatny na zanieczyszczenie o czasie przesączania zanieczyszczeń z powierzchni terenu do warstwy wodonośnej do 5 lat oraz obszar podatny na zanieczyszczenie o czasie przesączania zanieczyszczeń z powierzchni terenu do warstwy wodonośnej od 5 do 25 lat. Swoim zasięgiem obejmuje on okolice miejscowości: Załęcze, Masłowo, Sierakowo, południową część m. Żylice i Łaszczyn oraz północno-zachodnią część miasta Rawicza. Ww. obszar ochronny nie został ustanowiony przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Na terenie gminy Rawicz w zasięgu działania Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu występują następujące obiekty: stacja uzdatniania wody w Załęczu i hydrofornie w Łaszczynie, Izbicach, Dębnie Polskim, Słupi Kapitulnej i Zielonej Wsi (obręb Wydawy). Poza terenem gminy Rawicz znajdują się ujęcia wody Świniary - Borowno - Wodniki (gmina Wąsosz), z których woda dostarczana jest do stacji uzdatniania wody w Załęczu.

Ujęcia wód podziemnych zlokalizowanych na terenie gminy Rawicz zawiera tabela 3.

Tab. 3. Ujęcia wód podziemnych na terenie gminy Rawicz (źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego, 2008).

Lokalizacja	Ilość studni	Wydajność [m^3/dobę]	Pobór [m^3/dobę]	Obsługiwane miejscowości
Rawicz - Załęcze	9	6600	5331	Rawicz, Załęcze, Świniary, Borowno, Masłowo, Sierakowo, Wiklina, Wodniki, Pobiel, Kąty, Folwark
Dębno Polskie	2	432	174	Dębno Polskie, Szymanowo
Wydawy	2	528	177	Zielona Wieś, Wydawy, Łąkta
Słupia Kapitulna	2	1332	820	Słupia Kapitulna, Stwolno, Zawady, Niemarzyn, Sikorzyn, Chojno, Podborowo, Ugoda, Dębionka
Łaszczyn	2	1320	655	Łaszczyn, Sarnówka, Sarnowa, Żołędnica, Konarzewo, Zakrzewo, Dąbrówka, Wydartowo I i II
Izbice	2	600	195	Izbice, Żylice

Jakość wód podziemnych

Jakość wód poziomu gruntowego - na jakość wód tego poziomu oprócz uwarunkowań geologicznych mają wpływ: sieć rzeczna, zagospodarowanie dolin rzecznych i terenów przyległych, czynniki klimatyczne i inne. Wody poziomu gruntowego nie są izolowane od powierzchni terenu, a zasilanie ich odbywa się w głównej mierze drogą infiltracji z opadów. Jakość wód z ujęć w Izbicach, Dąbrówce, Łaszczynie, Sarnowie, Zielona Wieś - Kowaliki nie odbiega składem od innych regionów dla tego poziomu. Stwierdzono podwyższone wartości barwy, mętności, azotanów i amoniaku. Przekroczone wartości stwierdzono jedynie dla żelaza i magnezu (dane z roku 2003).

Zdecydowanie gorszej jakości są wody występują w rejonie składowiska odpadów komunalnych gminy Rawicz w Rawiczu - Osiedle Sarnowa (dane z badań monitoringowych za 2003 rok). Największe zanieczyszczenie obserwujemy w otworach w bezpośrednim otoczeniu składowiska P-1, P-2, P-4, P-S i P-8. Przekroczenia dotyczą suchej pozostałości, przewodności elektrycznej, twardości ogólnej. Znaczne są stężenia wapnia, magnezu, sodu, potasu, związków azotowych (amoniak, azotyny, azotany), siarczanów, chlorków, wodorowęglanów i węgla organicznego. Wysoka zawartość sodu i potasu jest jednym z podstawowych wskaźników zanieczyszczenia wód odciekami ze składowiska odpadów komunalnych.

Wody poziomu wgłębnego (między glinowy i podglinowy) charakteryzują się wysoką mętnością, barwą, a niekiedy twardością ogólną. Przekroczone są wartości dla żelaza i manganu. Podwyższone są wartości azotu amonowego. Z analizy wyników należy

wnioskować, że wody poziomu miedzyglinowego ulegają pogorszeniu. Dotyczy to wskaźników jak: mętność, żelazo, mangan, chlorki, siarczany, sucha pozostałość, fluorki, fosforany, azot amonowy i azotynowy. Jakość wód tego poziomu jest szczególnie istotna w kontekście eksploatacji ujęć bazujących na wgłębnej warstwie wodonośnej. Dotyczy to ujęcia Świniary - Załęcze, a także ujęć w Rawiczu, Żylicach, Szymanowie, Dębnie Polskim, Konarzewie i Słupi Kapitulnej.

W roku 2012 przeprowadzono badania jakości wód podziemnych w miejscowości Łaszczyn na terenie gminy Rawicz , które zaklasyfikowały czwartorzędowe wody do IV klasy jakości a decydującymi o jakości składnikami były żelazo, ogólny węgiel organiczny. Są to wody niezadowalającej jakości. Ponadto obszar gminy znajduje się w strefie zagrożenia dla wód podziemnych związkami azotu pochodzącymi z produkcji rolniczej. Jednak badania przeprowadzone m.in. w studni w Szkaradowie w okresie 2004–2012 nie wykazały zagrożenia zanieczyszczeniem azotanami pochodzenia rolniczego. Pomiary z roku 2013 potwierdziły te wyniki. Wyniki monitoringu wód podziemnych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (OSN), przeprowadzone w roku 2013 przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu wskazały na wwartość średnioroczną azotanów w wodach podziemnych od 40 do 50 mg NO_3/l.

4. Uwarunkowania glebowe

Gmina charakteryzuje się słabymi warunkami glebowymi. Ogólny wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej, według klasyfikacji IUNG w Puławach wynosi zaledwie 56,4 pkt., przy średniej dla powiatu rawickiego 68,7 i średniej województwa wielkopolskiego 63,4 pkt. (Zasobność i zanieczyszczenie gleb wielkopolski stan na rok 2000, 2001). Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Badania te wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich. Ostatnie badania gleb były prowadzone w roku 2010. W ramach krajowej sieci, na którą składało się 216 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie kraju, w Wielkopolsce wytypowano do badań 17 punktów pomiarowych, w tym na terenie powiatu rawickiego – 1 punkt w miejscowości Niemarzyn w gminie Miejska Górka. Gleba badana w Niemarzynie to gleba dobra (klasa bonitacyjna IIIa), o przydatności rolniczej określonej przez kompleks 2 (pszenny dobry). Analiza próbek gleby wykazała odczyn pH 5,91 (gleba lekko kwaśna). W analizowanej glebie nie stwierdzono nadmiernego zasolenia oraz zanieczyszczenia siarką. Zawartość siarki przyswajalnej według IUNG oceniono jako niską (stopień I). Radioaktywność gleby pozostawała na poziomie typowym dla gleb rolniczych nieskażonych. Analizy oznaczonych metali śladowych (cynku, miedzi, niklu, kadmu, ołowiu) wykazały ich naturalną zawartość, czyli stopień 0 zanieczyszczenia gleby. Nie stwierdzono także zanieczyszczenia gleby wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA), które są jedną z grup trwałych zanieczyszczeń organicznych, a część tych związków wykazuje silne właściwości toksyczne, mutagenne i rakotwórcze (ocena według *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi* – Dz. U. Nr 165, poz.1359). Gleby niezanieczyszczone, o naturalnych zawartościach metali śladowych mogą być prze-znaczone pod wszystkie uprawy ogrodnicze i rolnicze, zgodnie z zasadami racjonalnego wy-korzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Grunty orne zajmują 74% powierzchni gminy, ale w 60% zajęte są przez gleby napiaskowe kl. V – VI. Zaledwie 17% ogółu gruntów ornych stanowią gleby wysokich klas bonitacyjnych (kl. IIIa – IIIb), natomiast grunty orne klasy IVa i IVb stanowią 25% powierzchni gminy. Gleby brunatne lub czarne ziemie, zaliczane do kompleksu pszennego dobrego i żytniego bardzo dobrego (25% powierzchni gruntów ornych). Zajmują one zwarte, przeważnie niezbyt duże powierzchnie na obszarze wysoczyzny morenowej oraz terasy

wysokiej, w rejonie Żołędnicy, Łaszczyna, Konarzewa i Słupi Kapitulnej. Uzupełnieniem tych kompleksów są nieco słabsze gleby, kompleksów żytnich: dobrego i słabego (29% powierzchni gruntów ornych). Natomiast w dolinach rzek, na obszarach niższych teras nadzalewowych zaznacza się przewaga słabych gleb kl. V i VI, kompleksów żytnich: bardzo słabego a pobliżu cieków oraz w dnach obniżeń terenowych również kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego i słabego (46% powierzchni gruntów ornych. Są to głównie gleby brunatne wyługowane, mady i mursze (Agrotechniczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000 – 2004, 2005).

Około 22% powierzchni terenu zajmują dna dolin i zagłębień terenowych wypełniają słabe i lokalnie średnie użytki zielone. Z uwagi na pełnione funkcje ekologiczne (korytarz ekologiczne) i zwiększoną retencję wód tereny te zasługują na szczególną ochronę.

5. Uwarunkowania wynikające z obecności gatunków chronionych roślin i zwierząt, obszarów chronionych, obszarów cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych

Szata roślinna

Szata roślinna gminy Rawicz (poza kompleksami leśnymi) obejmuje zadrzewienia przydrożne, śródpolne, cmentarne oraz założenia parkowe związane z pałacami i dworami a także planty czyli tereny zadrzewione otaczające obszar staromiejski w Rawiczu.

Centrum Rawicza otoczone jest plantami miejskimi im Jana Pawła II o długości ok. 3 km, które postały w połowie XIX wieku (1840 – 1850) w miejscu XVII-wiecznych fortyfikacji miejskich oraz fosy. Skład gatunkowy plant jak i wiek drzewostanu jest zróżnicowany. Głównymi gatunkami występującymi w tym założeniu są: buk zwyczajny, cis pospolity, dąb szypułkowy (m.in. pomnik przyrody), jesion wąskolistny, jesion wyniosły, kasztanowiec zwyczajny, klon jawor, klon polny, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, lipa krymska, lipa szerokolistna, magnolia pośrednia, platan klonolistny, robinia akacjowa, sosna zwyczajna, świerk kłujący, wiąz górski, wiąz szypułkowy. Drzewostan uzupełniają liczne krzewy.

Charakterystycznym elementem, wzbogacającym krajobraz gminy są parki podworskie, na których spotykamy okazałe stare, nierzadko pomnikowe drzewa. Wśród drzewostanu dominują jesiony wyniosłe, kasztanowce zwyczajne, klony zwyczajne, lipy, robinie akacjowe, sosny zwyczajne, świerki zwyczajne etc. Parki podworskie znajdują się w następujących miejscowościach: Dąbrówka przy klasycystycznym dworze z 1862 r., Łaszczyn przy dworze Szczanieckich, Konarzewo przy klasycystycznym dworze Bojanowskich, Rawicz Sarnowa przy dworze z XIX wieku i Żołędnica przy pałacu Bojanowskich.

Na uwagę zasługują również aleje przydrożne, śródpolne oraz zadrzewienia cmentarne, zlokalizowane na terenie całej gminy. W sytuacji małego zalesienia terenu gminy, należy zwrócić szczególną uwagę na stan sanitarny tych założeń. Na szczególną uwagę zasługują między innymi następujące aleje i szpalery:

- Dąbrówka – Konarzewo – szpaler 16 kasztanowców zwyczajnych;
- Dębno Polskie – droga krajowa nr 5 (ul. Rawicka) – aleja lipowa;
- Konarzewo – Łaszczyn – aleja klonowa;
- Łaszczyn – Sarnówka – aleja topolowa;
- Rawicz – ścieżka spacerowa pomiędzy ul. Grota Roweckiego i Dworcową – szpaler lip;
- Rawicz – ul. Sportowa – aleja wielogatunkowa (klony zwyczajne, kasztanowce zwyczajne oraz robinie akacjowe);
- Sierakowo – przy drodze krajowej nr 5 – aleja topolowa;
- Szymanowo – Słupia Kapitulna przed lasem – aleja topolowo-klonowa;

- Szymanowo – Słupia Kapitulna za lasem – aleja klonowo-brzozowa;
- Załęcze – aleja wielogatunkowa (kasztanowce zwyczajne, dęby szypułkowe).

Biocenozy leśne

Lasy i zadrzewienia porastają nieco ponad 17% ogólnej powierzchni gminy, mimo to są dość zróżnicowane. Większość to bory sosnowe, głównie bór mieszany świeży, mieszany wilgotny, wilgotny i bór świeży, z dość znacznym udziałem lasu mieszanego świeżego i mieszanego wilgotnego oraz olsu jesionowego. W drzewostanie oprócz sosny, występują: brzoza, dąb, jesion, olcha, świerk itp. Kompleksy te odznaczające się dużym stopniem naturalności, są to głównie lasy wodochronnych i gospodarcze. Kompleksy leśne położone są głównie w strefach krawędziowych dolin, na obszarach o nieco bardziej urozmaiconej rzeźbie, w sąsiedztwie cieków i łąk. Takie zróżnicowanie stwarza dobre warunki dla wykorzystania rekreacyjnego. W obrębie gminy Rawicz wyodrębniono 83 ha lasów wodochronnych oraz 171 ha lasów masowego wypoczynku.

Ponadto chronionym, lasem masowego wypoczynku jest kompleks leśny położony na północny-wschód od Rawicza, obejmujący m.in. rezerwat leśny Dębno.

Świat zwierzęcy

Świat zwierzęcy gminy jest typowy dla nizinnych obszarów kraju. Z ssaków często spotykamy sarny. Natomiast występujące w lasach jelenie, dziki, daniele pojawiają się rzadko. Z ssaków drapieżnych możemy spotkać lisy i kuny. Spośród innych ssaków najczęściej spotykane to: zając, jeż, ryjówka, kret oraz nietoperze.

Krajobrazy rolnicze, nadrzeczne jak i leśne na obszarze gminy sprzyjają występowania zróżnicowanych gatunków ptaków charakterystycznych dla poszczególnych siedlisk. Na polach spotkać można bażanty i kuropatwy. Lasy w zachodniej części gminy oraz rozległe obniżenia dolinne np. Masłówki, Orli czy Dąbroczny stanowią miejsca gniazdowania i żerowania dla ptaków. Ponadto na terenie gminy znajdują się strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania bociana czarnego, zlokalizowane na zachód od Rawicza, w kierunku północno-wschodnim od miejscowości Zawada oraz na wschód od miejscowości Łąkta. Ze względu na postępujące niszczenie środowiska, głównie na skutek obniżenia poziomu wód oraz całego zespołu czynników antropogenicznych, m.in. postępu technicznego w rolnictwie oraz użycia pestycydów liczba ptaków gwałtownie spadła, a mniejsze zróżnicowanie ekosystemów na obszarach wysoczyznowych wpływa na zubożenie awifauny lęgowej.

Spośród chronionych, innych gatunków kręgowców występujących na obszarze gminy, wyróżniamy przedstawicieli gadów: jaszczurka zwinka, padalec i zaskroniec oraz liczne gatunki płazów, reprezentowane głównie przez żaby i ropuchy.

Najmniej zróżnicowana, ograniczona do gatunków pospolitych, jest fauna ryb. Na co ma niewątpliwe zły stan czystości ich wód.

Obiekty i obszary chronione

Na terenie gminy Rawicz znajdują się obszary i obiekty chronione zgodnie z ustawą o ochronie przyrody są to: rezerwat przyrody „Dębno", obszar chronionego krajobrazu „Dolina Baryczy" oraz 26 pomników przyrody.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody ***rezerwat przyrody*** „obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub małozmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi".

Rezerwat przyrody „Dębno” został utworzony, na mocy Zarządzenia nr 153 Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21.10.1961 (potwierdzone Zarządzeniem Nr 4/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 25 stycznia 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Dębno” (Dz. Urz. Woj. Wlkp z 2010 r. Nr 64 poz. 1362), w celu ochrony fragmentu boru mieszanego świeżego z wiekowym, urozmaiconym drzewostanem. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ekosystemu lasu mieszanego z pomnikowymi okazami dębów i stanowiskiem kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo*. Dla rezerwatu określa się: 1) rodzaj rezerwatu: leśny (L); 2) ze względu na dominujący przedmiot ochrony: typ – biocenotyczny i fizjocenotyczny (PBf), podtyp – biocenoz naturalnych i półnaturalnych (bp); 3) ze względu na główny typ ekosystemu: typ – leśny i borowy (EL), podtyp – lasów nizinnych (lni). Występuje w nim 17 gatunków drzew, z których najczęściej występujących są sosna, dąb szypułkowy, dąb bezszypułkowy, brzoza brodawkowata, grab zwyczajny, lipa drobnolistna, wiąz pospolity, jesion wyniosły, buk zwyczajny, olsza czarna, osika i świerk pospolity. Występuje tu także jarząb szwedzki, którego naturalna południowa granica zasięgu przebiega wzdłuż wybrzeża południowego Bałtyku. Istotnym walorem przyrodniczym jest starodrzew, w skład w którego wchodzą między innymi 240-letnie dęby i 190-letnie sosny. Ponadto w runie spotykamy bluszcz pospolity, borówka czernica, karbieniec pospolity, konwalijka drobnolistna, kosaniec żółty, orlica pospolita, sitowie leśne, turzyca brzegowa oraz wiązówka błotna. Ponadto na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie kozioroga dębosza i pachnicy dębowej. Całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 7,66 ha. Rezerwat przyrody znajduje się na północny-zachód od Rawicza w Dolinie Świętojańskiej (fragment doliny Masłówki).

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody ***pomnik przyrody*** „to pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie”. Pomniki przyrody występujące na obszarze gminy Rawicz zawiera tabela nr 4.

Tab. 4. Rejestr pomników przyrody na terenie gminy Rawicz.

Lp.	Obiekt poddany ochronie	Określenie położenia
1.	2 wiązy szypułkowe (Ulmus leavis)	Park w Rawiczu, ul. Wały Dąbrowskiego 31
2.	Klon czerwony (Acer rubrum)	Park w Rawiczu, ul. Wały Dąbrowskiego 31
3.	Miłorząb dwuklapkowy (Ginko biloba)	Park w Rawiczu, ul. Wały Dąbrowskiego 31
4.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Park w Rawiczu, ul. Wały Dąbrowskiego 31
5.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Park w Rawiczu, ul. Wały Dąbrowskiego 31
6.	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	Park w Rawiczu, ul. Wały Dąbrowskiego 31
7.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Park w Rawiczu, ul. Wały Dąbrowskiego 31
8.	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	Park w Rawiczu, ul. Wały Dąbrowskiego 31
9.	Topola czarna (Populus nigra)	Rawicz, Park dworcowy

10.	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	Rawicz, Park dworcowy
11.	Lipa drobnolistna (Tilia cordata)	Rawicz, Rynek
12.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Rawicz, ul. Żwirowa
13.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Rawicz, ul. Przyjemskiego
14.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Rawicz, ul. Wały Poniatowskiego 7
15.	Dąb szypułkowy „Stanisław” (Quercus robur)	Oddział 149 b leśnictwa Masłowo, nadleśnictwa Piaski
16.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Oddział 149 b leśnictwa Masłowo, nadleśnictwa Piaski
17.	Dąb szypułkowy „Bliźniak” (Quercus robur)	Oddział 151 b leśnictwa Masłowo, nadleśnictwa Piaski
18.	Buk pospolity „Siedem buków” (Fagus sylvatica)	Oddział 159 b leśnictwa Masłowo, nadleśnictwa Piaski
19.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Oddział 89 leśnictwa Kwacze, Nadleśnictwa Piaski
20.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Park w Łaszczynie
21.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Sieraków, dawny cmentarz żydowski
22.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Sieraków, dawny cmentarz żydowski
23.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Sieraków, dawny cmentarz żydowski
24.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Sieraków, dawny cmentarz żydowski
25.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Sieraków, dawny cmentarz żydowski
26.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Sieraków, dawny cmentarz żydowski

Ponadto w granicach gminy znajduje się **Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Baryczy**” zlokalizowany w zachodniej części gminy, utworzony na podstawie rozporządzenia nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992r.w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego (Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego Nr 11 poz. 131)**,** utrzymanym w mocy obwieszczeniem Wojewody Wielkopolskiego z dnia 24 marca 1999 r. (Dz. U. Woj. Wielkopolskiego Nr 14, po. 246).

Bezpośrednio do gminy przylega obszar Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą” a w bardzo bliskiej odległości znajduje się obszar Natura 2000 „Dolina Baryczy”.

Natura 2000 jest to program tworzenia w krajach Unii Europejskiej wspólnego systemu (sieci) obszarów objętych ochroną przyrody. Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Podstawą dla tego programu jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa (Habitatowa).

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków **„Dolina Baryczy”** obejmuje dolinę Baryczy pomiędzy Żmigrodem na zachodzie a okolicą Przygodzic na wschodzie. Zlokalizowanych jest tutaj 5 dużych i 5 małych kompleksów stawów rybnych (w sumie 130 stawów) oraz otaczające

je łąki, grunty orne, mokradła i lasy. W związku z intensywnie prowadzoną hodowlą ryb, głównie karpia, w sąsiedztwie stawów odstrzeliwane są ptaki rybożerne (czaple, kormorany).Występuje tu co najmniej 20 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 8 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bączek (PCK), bąk (PCK), bielik (PCK), błotniak stawowy, bocian czarny, brzegówka, brzęczka, cyranka, czernica, gęgawa, kania czarna (PCK), krakwa, łabędź krzykliwy, łabędź niemy, łyska, perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, podgorzałka (PCK), pustułka, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, rycyk, wodnik, zielonka (PCK) oraz zimorodek. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują: bocian biały, kania ruda, kropiatka i żuraw. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: gęś zbożowa (>4%!), żuraw, ponadto spotykane są stada gęgawy do 1300 osobników (C7) i mieszane stada gęsi w ilości do 33000 osobników (C3). Natomiast ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników (C4). W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: gęś zbożowa, mieszane stada gęsi do 20000 osobników; łabędź krzykliwy zimuje do 150 osobników. Ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników (C4) (*Standardowy formularz danych dla obszaru specjalnej ochrony „Dolina Baryczy" 2002 – 2008*). Obszar ten znajduje się w bliskiej odległości od południowych granic gminy w rejonie miejscowości Łąkta. Nie graniczy bezpośrednio a gmina Rawicz a najbliżej granica znajduje się około 300- 400 m od granic gminy.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk **„Ostoja nad Baryczą"** rozległe bagniste obniżenie doliny Baryczy. Barycz jest typową rzeką nizinną z wieloma dopływami, fragmentami terenów zalewanych i dobrze zachowanymi starorzeczami. Dolina jest wyścielona utworami glacjalnymi, fluwioglacjalnymi i współczesnymi aluwiami rzecznym. Obszar ten obejmuje kompleks łąk zalewowych, stawów rybnych, pól uprawnych i rozległych terenów leśnych. O specyfice terenu decyduje bogata sieć hydrograficzna z licznymi kanałami, naturalnymi i sztucznymi ciekami wodnymi, stawami i mokradłami. Lasy tworzą dwa większe kompleksy - Lasy Milickie na zachodzie i Lasy Ostrzeszowskie na wschodzie. W pobliżu cieków wodnych zachowały się cenne fragmenty łęgów i olsów, a na wyżej położonych terenach - cenne buczyny i grądy. Uboższe siedliska porastają bory sosnowe i bory mieszane. Obszar ten jest ważny dla zachowania bioróżnorodności (14 typów siedlisk z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 15 gatunków z Załącznika II – ssaki, płazy, ryby i bezkręgowce). Występujące na tym obszarze najlepiej wykształcone i zachowane zbiorowiska leśne to: największy kompleks łęgów jesionowo-olsowych w południowo-zachodniej Polsce, łęgi dębowo-wiązowe-jesionowe oraz starodrzewia grądowe i buczynowe. Okresowo odkrywane dno stawów stanowi bardzo cenne siedlisko dla roślinności Isoeto-Nanojuncetea wraz z zagrożonymi w Polsce gatunkami roślin. Również ważne są zbiorowiska podmokłych łąk, muraw napiaskowych, torfowisk przejściowych i nitrofilnych ziołorośli okrajkowych. Na podkreślenie zasługuje bogata ichtiofauna z kozą złotawą Sabanejewia aurata (jedno z nielicznych w Polsce stanowisk). Ponadto Dolina Baryczy jest jednym z najcenniejszych obszarów ornitologicznych w Polsce. Ostoja ptasia o randze europejskiej E54 (*Standardowy formularz danych dla specjalnego obszaru chronionego „Ostoja nad Baryczą", 2001 – 2008*). Obszar ten graniczy z gminą Rawicz w rejonie miejscowości Łąkta, Wydawy, Dębno Polskie. Granica obszaru częściowo pokrywa się z granicą gminy. Na pozostałym obszarze przebiega podobnie do granicy obszaru ptasiego.

Do terenu gminy przylega również **Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy"**. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody **park krajobrazowy** „obejmuje obszar chroniony ze względu na

wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe, w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju".

Park Krajobrazowy Dolina Baryczy został powołany 3 czerwca 1996 roku na mocy wspólnego rozporządzenia wojewody kaliskiego i wrocławskiego nr 39 (1) w celu zachowania wartości przyrodniczych, krajobrazowych i historyczno-kulturowych. Powierzchnia parku wynosi 87 040 ha (część dolnośląska 70 040 ha, część wielkopolska 17 000 ha). Na obszarze Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy występują 3 typy siedlisk: stawy rybne, podmokłe łąki oraz lasy. Część obszaru Parku objęta jest konwencją ochrony środowisk wodno-błotnych z Ramsar. Konwencja obejmuje 5324 ha i obejmuje „Stawy Milickie". Celem tego porozumienia jest ochrona i utrzymanie w niezmienionym stanie obszarów określanych jako „wodno-błotne". Szczególnie chodzi o populacje ptaków wodnych zamieszkujących te tereny lub okresowo w nich przebywające. Obszar parku krajobrazowego ma te same granica jak siedliskowy obszar Natura 2000 i na pewnych odcinkach w rejonie miejscowości Dębno Polskie i Wydawy jego granica pokrywa się z granicą gminy.

6. Uwarunkowania wynikające z jakości powietrza atmosferycznego

Na jakość powietrza atmosferycznego ma wpływ emisja zanieczyszczeń ze źródeł energetyczno – grzewczych i przemysłowych zlokalizowanych na terenie gminy (lokalne kotłownie należące do zakładów przemysłowych, instytucji, zakładów usługowych i gospodarstw indywidualnych, emisja ze źródeł technologicznych), emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych (transport i komunikacja samochodowa) oraz emisja z innych źródeł (oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, działalności związane z rolnictwem). Ponadto na stan powietrza będą również miały wpływ takie czynnik jak: napływ zanieczyszczeń z ośrodków przemysłowych zlokalizowanych poza terenem gminy, warunki meteorologiczne mające wpływ na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz ukształtowanie powierzchni terenu i jego zagospodarowanie.

Na terenie gminy Rawicz nie ma zlokalizowanych punktów kontrolnych monitoringu, najbliższy kontrolny punkt znajduje się w Lesznie. Gmina Rawicz zgodnie z podziałem województwa wielkopolskiego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Poznaniu znalazła się w strefie gostyńsko-leszczyńskiej. Na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Poznaniu w 2009 r., w Lesznie należy stwierdzić, że stopień zanieczyszczeń środowiska nie jest duży w odniesieniu do dwutlenku siarki i tlenków azotu, natomiast jest duży w doniesieniu do zawartości pyłu zawieszonego. W Lesznie prowadzono badania stężenia dwutlenku siarki (SO2), dwutlenku azotu (NO_2), benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego (PM10). W Lesznie zanotowano przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godzinnych stężeń pyłu zawieszonego PM10– 67 dni, natomiast średnie stężenie w ciągu roku kalendarzowego mieściło się w normie i wynosiło 35,8 $\mu g/m^3$. Pomimo braku badań stężenia pyłu zawieszonego (PM10) w innych punktach, strefę gostyńsko-leszczyńską zakwalifikowano do klasy A. Badania stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu atmosferycznym prowadzane na stacji w Lesznie nie posiadały kompletnej serii pomiarowej zdecydowano zwiększyć liczbę pomiarów w celu potwierdzenia poprawności klasyfikacji strefy. Zgodnie z posiadanymi danymi strefa obejmująca gminę Rawicz została zakwalifikowana do klasy A. W przypadku pozostałych zanieczyszczeń: dwutlenku azotu (NO_2), dwutlenku siarki (SO_2), benzenu, kadmu, arsenu, niklu, ołowiu i tlenku węgla (CO) badania wykazały również poziomy zgodne z ustalonymi normami. Poziom zanieczyszczeń dwutlenkiem azotu w cyklu rocznym wyniósł 11,9 $\mu g/m^3$ (przy poziomie dopuszczalnym 40 $\mu g/m^3$). Zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki w cyklu rocznym wynosiło 1,4 $\mu g/m^3$ (przy poziomie dopuszczalnym 20 $\mu g/m^3$), a w cyklu 24-godzinnym – 43,6 $\mu g/m^3$ (przy poziomie dopuszczalnym 125 $\mu g/m^3$). Poziom zanieczyszczenia ołowiem nie przekroczył 0,06 $\mu g/m^3$ (przy dopuszczalnym 0,5 $\mu g/m^3$). Również poziom zanieczyszczeń pozostałymi metalami

ciężkimi (kadm, arsen i nikiel) oraz dwutlenkiem węgla mieścił się w granicach norm. Zanotowane średnioroczne zanieczyszczenie benzenem w Lesznie było najwyższe na terenie całego województwa i wynosiło 4,6 μg/m^3, mimo to znajduje się w granicach poziomów dopuszczalnych (5μg/m^3). Strefę gostyńsko-leszczyńską zakwalifikowano do klasy C w związku z przekroczeniem docelowego poziomu ozonu. Poziom stężenia ozonu badany był na 4 stacjach: w Poznaniu, Krzyżówce, Koninie oraz Mścigniewie, dla oceny stopnia zanieczyszczenia przyjmuje się liczbę dni z przekroczeniem uśrednioną do 3 lat, dopuszczając przy tym 25 dni z przekroczeniem. Wskaźnik ten był przekroczony jedynie na stacji Krzyżówka (26,3 dnia).

Ze względu na rolniczy charakter gminy, nie występują na jej terenie znaczące emitory zanieczyszczeń powietrza. Ponadto kompleksy leśne działają korzystnie na oczyszczanie powietrza atmosferycznego z zanieczyszczeń w okresie wegetacyjnym. Istniejące zakłady produkcyjno-usługowe, obiekty użyteczności publicznej oraz indywidualne źródła ogrzewania domów stanowią jedynie tzw. lokalne źródła zanieczyszczeń. Oddziaływanie emisji z tych obiektów, chociaż ma jedynie lokalny charakter, może stanowić istotne źródło uciążliwości dla okolicznych mieszkańców, tym bardziej, że w większości paleniska te charakteryzują się niską sprawnością, a najczęściej wykorzystywanym paliwem jest węgiel kamienny, koks i drewno.

Na terenie gminy Rawicz w miejscowości Dąbrówka w 2007 roku WIOŚ z Poznania przeprowadził badania stężenia dwutlenku siarki (SO_2) i dwutlenku azotu (NO_2). Badania te również nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych norm. Średnioroczne stężenie zanieczyszczeń dwutlenkiem siarki wniosło 4,11 μg/m^3 a dwutlenkiem azotu 23,09 μg/m^3.

W roku 2012 jakość powietrza na terenie powiatu rawickiego monitorowano w jednym punkcie w miejscowości - Ochłoda (gmina Jutrosin) metodą pasywną – metodą wskaźnikową, polegającą na miesięcznej ekspozycji specjalnie przygotowanych próbników, zawieszonych na wysokości około 2 metrów i oznaczaniu zanieczyszczeń raz na miesiąc. Metodą tą prowadzono badania stężeń dwutlenku siarki i tlenków azotu. Od roku 2013 badania prowadzone są w miejscowości Kawcze (gm. Bojanowo). Z badań przeprowadzonych w roku 2012 wynika, że średnia dla roku wartość dwutlenku siarki wyniosła 4,1 μg/m³, a dwutlenku azotu – 18,0 μg/m³.

Od roku 2012 gmina Rawicz pod względem jakości powietrza atmosferycznego znalazła się w strefie wielkopolskiej, którą w roku 2013 zaliczono do klasy A w zakresie ochrony zdrowia w odniesieniu do stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla. Ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 (dla 24 godzin) strefę zaliczono do klasy C. powodem przekroczeń w okresie grzewczym jest niska emisja z sektora komunalno-bytowego. Ponadto stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM10. ponadnormatywne przekroczenie pyłu zawieszonego na obszarze gminy może występować jedynie na obszarze miasta Rawicz. W pozostałych jednostkach urbanistycznych ze względu na niska intensywność zabudowy jest to zjawisko marginalne i uzależnione od sposobów zaopatrzenia w ciepło poszczególnych gospodarstw domowych.

Ponadto położenie gminy w otoczeniu obszarów o przeważającej funkcji rolniczej powoduje, że na omawianym terenie nie notuje się znaczących ilości zanieczyszczeń pochodzących z zewnątrz. Jednak dominujący zachodni kierunek wiatru powoduje, że pewną uciążliwość mogą stanowić zanieczyszczenia pochodzące z Leszna. Nie wpływają one jednak na ogólny stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy w sposób zauważalny.

Zanieczyszczenia komunikacyjne na terenie gminy Rawicz są związane głównie z przebiegającymi przez teren gminy drogami krajowymi (nr 5 i nr 36) i w mniejszym stopniu – drogami wojewódzkimi, powiatowymi, gminnymi, zakładowymi i wewnętrznymi. Transport samochodowy jest źródłem zanieczyszczenia powietrza głównie tlenkami azotu, tlenkiem węgla i węglowodorami a także jest przyczyną niezorganizowanej emisji pyłu i sadzy. Zanieczyszczenia komunikacyjne mają charakter lokalny i dotyczą głównie bezpośredniego

sąsiedztwa ciągów komunikacyjnych. Ich wpływ staje się bardziej uciążliwy wraz ze wzrostem intensywności zabudowy. Pewne uciążliwości związane z nadmiernym ruchem samochodowym w godzinach szczytu komunikacyjnego mogą być odczuwane jedynie w Rawiczu w obrębie ścisłego centrum miasta gdzie wąskie „tunele" ulic powodują kumulacje spalin samochodowych, zwłaszcza w okresach pogody inwersyjnej i wyżowej. W związku z budową drogi ekspresowej S-5 i obwodnicy miasta Rawicza, należy spodziewać się spadku stężenia zanieczyszczeń w obrębie terenów zabudowanych, a wpływ tych zanieczyszczeń ograniczy się do wąskiego pasa wzdłuż dróg na terenach otwartych.

Do oceny jakości powietrza w powiecie rawickim pod kątem ochrony zdrowia wykorzystano pomiary wykonywane na terenie powiatu, klasyfikację na zasadzie analogii – pomiary substancji wykonane na innych stanowiskach pomiarowych w strefie wielkopolskiej oraz wyniki modelowania matematycznego. Wartości otrzymane w roku 2014 w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych i poziomu celu długoterminowego pozwoliły na zakwalifikowanie powiatu, będącego składową strefy wielkopolskiej, do poniższych klas:

- do klasy A – dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM2,5 oraz metali oznaczanych w pyle PM10,
- do klasy C – ze względu na wynik oceny ozonu, pyłu PM10 i benzo(a)pirenu oznaczanego w pyle PM10. W przypadku pyłu PM10 podkreślić należy, że odnotowywane są tylko przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla 24-godzin. Na żadnym stanowisku nie odnotowano przekroczeń stężenia średniego dla roku.

Stwierdzono również przekroczenie wartości normatywnej ozonu (120 μg/m3) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020 (*Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014, WIOŚ, Poznań, 2015*).

7. Uwarunkowania wynikające ze stanu klimatu akustycznego

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

Standardy jakości klimatu akustycznego zależą od funkcji i przeznaczenia terenu, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*.

Do głównych źródeł hałasu kształtujących klimat akustyczny w gminie Rawicz należą komunikacja oraz zakłady rzemieślnicze i usługowe. Przez teren gminy Rawicz przebiegają następujące drogi:

- droga krajowa nr 5 Lubawka – Świecie (na terenie gminy przebiega od Dębna Polskiego, przez Rawicz, Sierakowo, Izbice i Dąbrówkę);
- droga krajowa nr 36 Ostrów Wielkopolski – Prochowice (na terenie gminy przebiega od Załęcza, przez Masłowo, Rawicz, Sarnowa);
- droga wojewódzka nr 324 Szlichtyngowa – Załęcze (krótki odcinek w rejonie Załęcza);
- droga wojewódzka nr 434 Łubowno – Rawicz;
- 10 dróg powiatowych;
- 17 dróg gminnych.

Na terenie gminy Rawicz nie prowadzono w ostatnich latach pomiarów natężenia hałasu komunikacyjnego. Badania takie były za to wykonywane ciągu drogi krajowej nr 5

w Lesznie. Wyniki tam prowadzonych pomiarów wskazują na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla terenów chronionych o kilkanaście decybeli na poszczególnych odcinkach (wartości od 70 do 76 dB). W 2008 roku prowadzono również pomiary hałasu komunikacyjnego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 434 w miejscowości Krobia w powiecie gostyńskim, sąsiadującym z powiatem rawickim. Również tam zanotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla zabudowy chronionej, tym razem jednak o kilka do kilkunastu decybeli (wartości hałasu od 66 do 69 dB). Na podstawie tych danych można przypuszczać, że w ciągach dróg krajowych na terenie gminy Rawicz również występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Dotyczy to zwłaszcza zabudowy zlokalizowanej w bezpośredniej bliskości dróg na terenach zurbanizowanych. Z uwagi na dość niską intensywność zabudowy na tereni gminy przekroczenia te obejmą stosunkowo niewielką liczbę mieszkańców. Problemy uciążliwości hałasu są najbardziej odczuwalne w samym Rawiczu oraz otaczających go miejscowościach gdyż często zabudowa skoncentrowana jest bezpośrednio przy drodze. W chwili obecnej na terenie gminy realizowana jest budowa drogi ekspresowej S5 wraz z obwodnica Rawicza. Inwestycja ta ma na celu wyprowadzenie ruchu tranzytowego z miasta i umożliwienie obejścia komunikacyjnego Rawicza w ciągu drogi krajowej 36. Spowoduje to niewątpliwie ograniczenie natężenia ruchu w obszarze miejskim w tym znaczący spadek udziału pojazdów ciężkich odpowiedzialnych głównie za generowanie ponadnormatywnego hałasu. Nowa droga ekspresowa wprowadzi natomiast hałas na tereny dotychczas od niego wolne, które w większości są niezagospodarowane lub znajdują się w pobliżu mniejszych miejscowości. Należy w tym przypadku zauważyć, że wzrost prędkości ruchu na drodze ekspresowej i obwodnicy miasta może potencjalnie spowodować również wzrost emisji hałasu. Tym razem nie będzie on jednak uciążliwy dla mieszkańców jednak droga będzie „słyszalna" na dużo większe odległości niż dotychczasowe drogi krajowe.

W roku 2010 pomiary poziomu hałasu na terenie gminy wykonane zostały w ramach realizacji ustawowego obowiązku okresowych pomiarów hałasu przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad (otoczenie drogi krajowej nr 36 – Sarnówka) oraz przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu (Zmysłowo 7/2 – w ciągu drogi wojewódzkiej nr 434). Na punkcie pomiarów Sarnówka, zlokalizowanym 10 m od drogi zanotowano 73,4 dB w porze dziennej i 65,4 dB w porze nocnej. Natężenie ruchu wynosiło 631 pojazdów/h w porze dziennej, w tym 18,7 %pojazdów ciężkich i 145 pojazdów /h w porze nocnej, w tym 20,7 pojazdów ciężkich. W roku 2012 w ramach realizacji obowiązków zarządzających drogami wynikających z art. 179 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, wykonane zostały mapy akustyczne obszarów położonych w otoczeniu odcinków dróg o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie, tj. dla dróg krajowych nr 5 i 36 na terenie powiatu rawickiego.

Przez teren gminy przebiega również linia kolejowa nr 271 Wrocław Główny – Poznań Główny, ze stacją w Rawiczu. Ponadto przez obszar gminy przebiega nieczynna już lina kolejowa nr 362 Kobylin – Legnica Północna, po trasie której odbywa się ruch towarowy (z zakładu produkcyjnego) na odcinku Miejska Górka – Rawicz. Linia kolejowa z Wrocławia do Poznania charakteryzuje się dość dużym natężeniem ruchu pociągów osobowych oraz towarowych. Przebiega przez obszar gminy na zachód od miejscowości Dębno Polskie, następnie omija od zachodu Rawicz oraz miejscowości Sierakowo, Żylice i Izbice, w rejonie Rawicza przechodzi także po wschodniej stronie zabudowań miejscowości Masłowo. Nie wszystkie pociągi zatrzymują się na stacji Rawicz, co oznacza ze jedynie zwalniają utrzymując dość wysoką prędkość. Badania prowadzone wzdłuż linii kolejowych na terenie kraju, w tym również na przebiegającej przez gminę Rawicz linii wskazują, że hałas generowany przez ruch kolejowy mogą przekraczać dopuszczalne w środowisku poziomy hałasu. Na terenie gminy Rawicz najbardziej narażona na hałas kolejowy jest zabudowa zlokalizowana w najbliższej odległości od linii w wymienionych wcześniej miejscowościach, zwłaszcza w Masłowie

i Rawiczu oraz pojedyncze zabudowania w Żylicach. W większości jednak rejonów linia kolejowa przebiega przez tereny niezabudowane związane z doliną Masłówki i nie stanowi zagrożenie dla jakości klimatu akustycznego na terenach zabudowanych.

Uciążliwości akustyczne związane z działalnością przemysłową i rzemieślniczą na terenie gminy ograniczają się do bezpośredniego terenu wokół prowadzonej działalności. Na terenie gminy nie ma zakładu posiadającego ustaloną dopuszczalną emisję hałasu do środowiska.

8. Uwarunkowania wynikające z obecności obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne

Na terenie gminy Rawicz źródłami promieniowania niejonizującego jest linia napowietrzna wysokiego napięcia, linie średniego napięcia oraz stacje przekaźnikowa telefonii komórkowej położone głownie w Rawiczu, ale także w Izbicach, Słupi kapitulnej i Sarnowie. Na terenie gminy nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz ich oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi.

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

Linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu, zgodnie z przepisami, nie powinna przekraczać składowej elektrycznej 1 kV/m i składowej magnetycznej 60A/m. Szacuje się na podstawie badań pomiarowych, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzie wynosi, co najmniej 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 2 m npt. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

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

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

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

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

Tab. 5. Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej *(na podstawie 10 protokółów pomiarowych wykonanych w Polsce)*.

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

W związku z potencjalnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych pochodzącym od linii elektroenergetycznych w planowaniu zabudowy zaleca się przestrzeganie przepisów odrębnych dotyczących lokalizowania linii energetycznych oraz dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Na terenie powiatu rawickiego, ale poza granicami gminy Rawicz w roku 2012 pomiary poziomów PEM prowadzono w jednym punkcie – w miejscowości Szkaradowo przy budynku numer 141 (gmina Jutrosin), wytypowanym do badań w kategorii *tereny wiejskie*. Zmierzony poziom składowej elektrycznej pola wyniósł 0,09 V/m, zatem nie występowało przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego 7 V/m. W tym samym punkcie badania przeprowadzono w roku 2009 – w poprzednim, zakończonym cyklu trzyletnim – wtedy również nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego PEM.

IV. EKOFIZJOGRAFICZNE UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU GMINY

W celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska zagospodarowania oraz ograniczenia lub eliminacji niekorzystnych dla środowiska działań zaleca się uwzględnienie następujących ograniczeń i uwarunkowań wynikających z walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów gminy oraz obowiązujących przepisów odrębnych i szczegółowych.

Ochrona klimatu akustycznego

- w zakresie ochrony przed hałasem zaleca się stosowanie pasów zieleni izolacyjnej (efekt psychologiczny zasłonięcia źródła hałasu) oraz ekranów akustycznych (tylko w uzasadnionych przypadkach) wzdłuż planowanych dróg, sąsiadujących z terenami zabudowy mieszkaniowej dla których stwierdzone zostanie przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu. Decyzje dotyczącą lokalizacji adekwatnej do sytuacji formy ochrony akustycznej należy podjąć na etapie lokalizacji nowej drogi;
- w przypadku zabudowy istniejącej, jeśli niemożliwe jest dotrzymanie standardów akustycznych dla terenu zaleca się dotrzymanie obowiązujących norm dotyczących hałasu wewnątrz budynków;
- zaleca się wskazanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych, usługowych i rekreacyjno – wypoczynkowych (edukacja, opieka społeczna, szpitale) objętych ochroną akustyczną, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- zaleca się wzmocnienie zieleni przyulicznej z możliwością realizacji nasadzeń alejowych. W przypadku realizacji nowych ulic zaleca się nasadzenia o charakterze alejowym drzewami odpowiednimi dla warunków siedliskowych;
- w przypadku lokalizacji uciążliwych funkcji produkcyjnych lub usługowych zaleca się stosowanie zieleni izolacyjnej i ograniczenie uciążliwości do zajmowanych terenów;
- z uwagi na możliwy hałas od linii wysokiego napięcia (tzw. zjawisko ulotu) zaleca się przestrzegania stref technicznych od tych linii i nie wprowadzanie w ich zasięg terenów zabudowy chronionej akustycznie.

Ochrona środowiska gruntowo – wodnego

- zaleca się wprowadzenie zakazu lokalizacji składowisk i zakładów utylizacji odpadów z uwagi na niesprzyjające warunki geologiczno – gruntowe i hydrogeologiczne, zaleca się także likwidację miejsc nielegalnego składowania odpadów i ich rekultywację;
- w zakresie gospodarki ściekowej powinien obowiązywać zorganizowany sposób odprowadzania ścieków i pełnoprofilowe ich oczyszczanie z uwagi na wrażliwe cechy środowiska gruntowo - wodnego;
- dopuszcza się stosowanie zbiorników na nieczystości ciekłe na działkach budowlanych nie mających możliwości podłączenia do sieci kanalizacyjnej, przy czym nie dopuszcza się ich stosowania na obszarach podlegających szczególnej ochronie środowiska i narażonych na powodzie oraz zalewanie wodami opadowymi;
- ze względu na ochronę wód podziemnych nie powinno się odprowadzać nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wód gruntowych i gruntu;
- wody opadowe z nawierzchni terenów komunikacyjnych i utwardzonych (w tym stacji paliw i parkingów), zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi lub zawiesinami, powinny być podczyszczone na terenie inwestora, przed odprowadzeniem ich do odbiornika;

- zaleca się retencjonowanie czystych wód opadowych na terenach mieszkaniowych i wykorzystywanie ich do nawodnień terenów zieleni;
- ze względu na położenie na terenach dolinnych zaleca się prowadzenie działań zmierzających do zwiększenie naturalnej retencji leśnej oraz glebowej;
- w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych zaleca się ochronę stref źródliskowych rzek, potoków i ujęć wodnych, pozostawienie obszarów w dolinie Masłówki, Dąbroczni i Orli wolnych od wszelkich form działalności gospodarczej wpływającej negatywnie na walory przyrodnicze i środowiskowe tej doliny, wprowadzanie i pozostawienie zadrzewień i zakrzaczeń wzdłuż koryt rzek, ochronę starorzeczy, pozostawienia na terenach dolinnych podmokłych obszarów łąkowych;
- w celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska prowadzonej działalności rolnej zaleca się zmiany w hodowli zwierzęcej w kierunku eliminacji bezściołkowego systemu hodowli, wprowadzenie zakazu wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- konieczne jest także wyposażenie ferm w urządzenia gromadzące i podczyszczające odchody, ograniczenie uciążliwych dla środowiska nawozów mineralnych i środków ochrony roślin oraz racjonalne dozowanie tych o niskiej uciążliwości;
- skutecznym działaniem zmierzającym do powstrzymanie procesów degradacji stosunków wodnych może stać się odtwarzanie śródleśnych zbiorników retencyjnych, wykorzystujących cieki naturalne;
- w zakresie gospodarki rolnej zaleca się ograniczenie możliwości lokalizacji wielkoprzestrzennych ferm hodowli i chowu zwierząt gospodarskich w rejonach dolin rzecznych oraz na terenach cennych z punktu widzenia jakości wód podziemnych i powierzchniowych.

Ochrona powietrza atmosferycznego

- wskazane jest wykorzystanie do ogrzewania budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz budynków użyteczności publicznej kotłowni działających na proekologiczne paliwa (olej, gaz, biomasa) oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności, zaleca się także wykorzystanie źródeł energii odnawialnej (energia słoneczna, wody, wiatru);
- wskazane jest stosowanie w obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej indywidualnych systemów grzewczych wykorzystujących urządzenia o wysokiej sprawności grzewczej i niskiej emisyjności w celu ograniczenia emisji niskiej;
- zaleca się nielokalizowanie na terenie gminy przedsięwzięć znacząco oddziaływujących na środowisko oraz mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem niezbędnych elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, w tym infrastruktury komunalnej, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- zaleca się wykorzystanie zieleni wysokiej przyulicznej do częściowego pochłaniania zanieczyszczeń komunikacyjnych;
- zaleca się ograniczenie emisji niskiej poprzez stopniowe przechodzenie na stosowanie proekologicznych źródeł energii oraz energii ze źródeł odnawialnych;
- zaleca się wykorzystanie korzystnych warunków anemometrycznych na obszarze gminy do lokalizacji farm elektrowni wiatrowej, obszar gminy poza terenami dolin rzecznych stanowi potencjalne miejsce o niskiej konfliktowości dla tego typu inwestycji.

Ochrona walorów krajobrazowych, przyrodniczych i architektonicznych

- dla terenów zabudowy powinno się określić minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej;

- na terenach zurbanizowanych zaleca się tworzenie terenów zieleni publicznej z placami zabaw, małą architekturą i zielenią wysoką;
- kształtowanie układu funkcjonalno – przestrzennego gminy musi uwzględniać zachowanie lokalnego systemu powiązań przyrodniczych i jego zewnętrznych połączeń;
- w zakresie gospodarki rolnej zaleca się zabezpieczenie gruntów rolnych przed zmianą ich przeznaczenia na cele nierolnicze poprzez racjonalne gospodarowania przestrzenią oraz ochronę gruntów przed erozją wodną i wietrzną poprzez wykorzystanie zadrzewień śródpolnych oraz zadarniania wzdłuż cieków wodnych;
- w zakresie ochrony ekosystemów leśnych zaleca się zachowanie jak największej różnorodności ekosystemów leśnych, próbę odtworzenia lasów łęgowych i olsowych w dolinach rzek, ograniczanie monokultur zwłaszcza sosnowych na rzecz prowadzenia gospodarki leśnej ukierunkowanej na budowę drzewostanów zgodną z potencjalną roślinnością naturalną;
- na terenach wartościowych przyrodniczo zaleca się wyznaczanie terenów użytków ekologicznych lub nawet rezerwatów przyrody w celu zapewnienia trwałej ochrony najcenniejszym fragmentom ekosystemów leśnych i nieleśnych z populacjami rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt;
- w gospodarowania terenów nadrzecznych zaleca się czynne zabezpieczenie łąk i pastwisk poprzez zachowanie obecnych form użytkowania oraz prowadzenia regularnego koszenia lub wypasu;
- zaleca się zachowanie na terenie gminy ostoi występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt poprzez utrzymywania korytarzy ekologicznych, podejmowanie czynnej ochrony przyrody w zakresie organizacji miejsc rozrodu, schronienia oraz żerowisk licznych populacji zwierząt, ograniczanie wstępu w pobliżu zagrożonych stanowisk unikalnych gatunków flory;
- w celu zachowanie cennych walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszarów dolinnych zaleca się kształtowanie struktury mozaikowatej krajobrazu rolniczego, przez zachowanie w nim oczek wodnych i kępowych oraz pasmowych zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych;
- w przypadku rozwoju funkcji wydobycia surowców mineralnych zaleca się egzekwowanie późniejszych rekultywacji wyrobisk z zalecanym kierunkiem turystycznym lub wodnym;
- ewentualne nowe tereny inwestycyjne powinny być lokalizowane poza terenami o wysokich walorach przyrodniczych oraz w strefach ochronnych, ale także w niezbyt bliskiej odległości terenów mieszkaniowych;
- rozwój zabudowy mieszkaniowej powinien być ograniczony do sąsiedztwa terenów już zainwestowanych jako uzupełnienie ich struktury przestrzennej i powinien być skorelowany z rozwoje infrastruktury technicznej, w tym głównie sieci kanalizacyjne, zaleca się bezwzględne ograniczenie osadnictwa na terenach zagrożonych powodziami, planowana zabudowa powinna być dostosowana do charakterystyki architektonicznej istniejącej zabudowy w celu ochrony walorów krajobrazu kulturowego, na terenach wiejskich zaleca się tworzenie terenów zielni publicznej.

Ochrona przeciwpowodziowa

- na terenie gminy zaleca się stałe modernizowanie i utrzymywanie w dobrym stanie technicznym urządzeń służących do ochrony przeciwpowodziowej (wałów, jazów, przepustów, pompowni) ale także obiektów komunikacyjnych i innych technicznych znajdujących się w dolinach rzek, tak aby nie stanowiły w razie sytuacji powodziowej zagrożenia dla swobodnego przepływu wód powodziowych;

- zakazuje się uprawy gruntu, sadzenia drzew lub krzewów na wałach oraz w odległości mniejszej niż 3 m od stopy wału, a także wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, sadzawek, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału przeciwpowodziowego po stronie odpowietrznej;
- zaleca się budowę zbiornika retencyjnego na rzece Masłówce (tereny podmokłe i obniżone na styku granic gmin Rawicz, Wąsosz, Żmigród pomiędzy przebiegiem Masłówki i rowu Grobelka w rejonie Warszewka) zabezpieczającego przed powodzią tereny położone w rejonie ujścia Masłówki do Orlej (zabezpieczenie przed wodą napływającą z górnego biegu Masłówki) oraz tereny położone powyżej zbiornika przed wodą cofającą się do rzeki Masłówki z koryta Orlej przy wysokich stanach w Baryczy i Odrze;
- dla obszarów zagrożonych podtopieniami, należy uwzględnić wymagania wynikające z ustawy *Prawo Wodne* zakazujące między innymi:
    - lokalizowania inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
    - gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody;
    - prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w tym w szczególności ich składowania;
    - wykonywania urządzeń wodnych oraz wznoszenia innych obiektów budowlanych;
    - sadzenia drzew lub krzewów, zmiany ukształtowania terenu;
    - składowania materiałów oraz wykonywania innych robót i czynności, które mogłyby utrudnić ochronę przed powodzią oraz wpłynąć na pogorszenie jakości wód.

V. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STUDIUM

5.1 Główne cele Studium

Projekt studium zakłada następujące kierunki rozwoju gminy: środowisko naturalne, rolnicza i leśna przestrzeń produkcyjna, sfera gospodarcza, warunki i jakość życia mieszkańców, system transportowy, infrastruktura techniczna oraz system zarządzania.

W zakresie środowiska naturalnego należy zapewnić komfort akustyczny i jakość powietrza. Należy skoncentrować działania w kierunku wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza miasto oraz stworzeniu sieci dróg i parkingów rowerowych. W zakresie ochrony jakości wód należy wprowadzić działania na rzecz wprowadzenia przydomowych oczyszczalni na terenach wiejskich nieujętych w koncepcji budowy sieci kanalizacyjnej oraz monitoringu zbiorników bezodpływowych. W celu ochrony terenów zielonych należy prowadzić działania na rzecz estetyzacji terenów zielonych oraz budowy parków celem izolacji terenów intensywnej zabudowy. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców - poprzez edukację, działania informacyjno – promocyjne (ekomeetingi), a przede wszystkim egzekwowanie prawa.

W zakresie rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej polityka leśna winna polegać głównie na uwzględnieniu obszarów do zalesienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (MPZP). W zakresie polityki terenów rolnych należy wykonać inwentaryzację i modernizację systemu melioracji. W ramach działalności pozarolniczej na terenach rolnych należy wprowadzić działania na rzecz rozwoju agroturystyki i turystyki kwalifikowanej, kreowanie produktu markowego, produkcja zdrowej żywności, usługi okołoturystyczne.

W strefie gospodarczej należy wspierać sektor małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) poprzez działania pomocowe ze strony organizacji sektora non-profit oraz udogodnienia inwestycyjne (np. ulgi w opłatach lokalnych). Tworzenie warunków proinwestycyjnych poprzez zwiększenie udziału pokrycia powierzchni gminy MPZP, rozwój infrastruktury technicznej na terenach pod nowe inwestycje oraz budowę infrastruktury okołobiznesowej. Minimalizacja bezrobocia poprzez m.in. promocję gospodarczą czy preferencje lokalizacyjne dla nowych podmiotów gospodarczych uwzględniających lokalny rynek pracy.

W zakresie warunków i jakości życia mieszkańców należy dążyć do rozwoju budownictwa i terenów mieszkaniowych przez przygotowanie nowych terenów dla potrzeb rozwoju mieszkalnictwa, usług i przemysłu wraz z opracowaniem niezbędnych MPZP, jak również zwiększenie liczby mieszkań socjalnych i komunalnych. Poprawę stanu budownictwa komunalnego w formie rozbiórki obiektów, których remont jest nieuzasadniony ekonomicznie oraz remont pozostałej substancji mieszkaniowej oraz prywatyzacja zasobów komunalnych (przy społ.-ekon. uzasadnieniu). Rozwój turystyki poprzez wyznaczanie ścieżek rowerowych i przyrodniczych, zagospodarowanie obszarów atrakcyjnych dla tzw. turystyki kwalifikowanej oraz tworzenie ogólnie dostępnych terenów rekreacyjnych z infrastrukturą dla wszystkich grup wiekowych. W zakresie usług edukacji, dofinansowanie zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych oraz wsparcie dla instytucjonalnej współpracy szkół w zakresie ich działalności socjalnej i prozatrudnieniowej. W zakresie usług zdrowia rozszerzenie działań profilaktycznych oraz rozwój sektora usług medycznych.

W ramach systemu transportowego należy usprawnić system komunikacyjny poprzez modernizację sieci istniejącej (w tym utwardzenie gminnych dróg dojazdowych) oraz budowę nowych połączeń. Podnoszenie standardu otoczenia dróg oraz poprawę bezpieczeństwa, modernizację oświetlenia ulicznego oraz likwidację barier architektonicznych w komunikacji

i budynkach użyteczności publicznej (dostosowanie obiektów dla potrzeb osób niepełnosprawnych).

W ramach infrastruktury technicznej w zakresie gospodarki odpadami działania powinny skupiać się na organizacji sprawnego systemu gospodarki odpadami, w tym: segregacji odpadów, recyklingu, likwidacji dzikich składowisk odpadów. Rozbudowa sieci gazowej w tym gazyfikacja zwartej zabudowy pozamiejskiej.

W ramach systemu zarządzania promocja i poprawa wizerunku gminy współpraca z organizacjami rządowymi i pozarządowymi o charakterze centralnym oraz współpraca gospodarcza z partnerami zagranicznymi (miasta partnerskie), wdrożenie systemu zarządzania jakością, podnoszenie kwalifikacji pracowników, kompleksowa informatyzacja przepływu informacji i rozliczeń finansowych. Współpraca na szczeblu regionalnym poprzez aktywny udział w związkach gmin i przedsięwzięciach ponadgminnych, wspieranie organizacji pozarządowych we współpracy ponadlokalnej.

5.2 Kierunki polityki przestrzennej wyznaczone w Studium

Zgodnie z kierunkami zagospodarowania przestrzennego ustalonymi w Studium na poszczególnych terenach, w zależności od przeznaczenia, należy dążyć do następujących rozwiązań:

Na terenach zainwestowanych wyznacza się:

Tereny śródmiejskiej zabudowy mieszkaniowo-usługowej – **M/U**

Dopuszcza się funkcje uzupełniające w postaci obiektów usługowych, terenów sportu, rekreacji, zieleni parkowej, placów zabaw, itp. Dopuszcza się zagospodarowanie obiektami usługowymi, w tym usługami handlu nie przekraczającymi powierzchni 400 m^2. Na terenach obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów hodowlanych oraz obiektów usługowych i produkcyjnych o dużej uciążliwości, stwarzających zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, generujących intensywny ruch pojazdów dostawczych. Ustala się wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 5%. Wysokość nowych lub przebudowywanych lub rozbudowywanych budynków nie powinna przekraczać 17 m. Dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 17 m, jeżeli stanowi to przebudowę istniejącej zabudowy, odbudowę lub rekonstrukcję, w historycznej formie, zniszczonego obiektu zabytkowego, są to obiekty sakralne, są to budynki nawiązujące wysokością i formą do znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budynków o wysokości przekraczającej 17 m oraz są to dopuszczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wieże, maszty, kominy i inne budowle. Ponadto dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych w ilości uzależnionej od funkcji.

Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – **MW**

Dopuszcza się funkcje uzupełniające w postaci obiektów usługowych, terenów sportu, rekreacji, zieleni parkowej, placów zabaw, itp. Dopuszcza się zagospodarowanie obiektami usługowymi, w tym usługami handlu nie przekraczającymi powierzchni 400 m^2. Na terenach obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów hodowlanych oraz obiektów usługowych i produkcyjnych o dużej uciążliwości, stwarzających zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, generujących intensywny ruch pojazdów dostawczych oraz obiektów produkcyjnych. Ustala się wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 15%. Wysokość nowych lub przebudowywanych lub rozbudowywanych budynków nie powinna przekraczać 17 m. Dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 17 m, jeżeli stanowi to przebudowę istniejącej zabudowy, odbudowę lub rekonstrukcję, w historycznej formie, zniszczonego obiektu zabytkowego, są to obiekty sakralne, są to budynki nawiązujące wysokością i formą do znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie

istniejących budynków o wysokości przekraczającej 17 m oraz są to dopuszczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wieże, maszty, kominy i inne budowle. Ponadto dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych w ilości uzależnionej od funkcji.

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – **MN**

Dopuszcza się zagospodarowanie obiektami usługowymi, w tym usługami handlu nie przekraczającymi powierzchni 400 m^2. Dopuszcza się funkcje uzupełniające w postaci obiektów usługowych, terenów sportu, rekreacji, zieleni parkowej, placów zabaw, itp. Dopuszcza się działalność/obiekty nieuciążliwe oraz drobną działalność gospodarczą. Nie dopuszcza się na lokalizacji obiektów hodowlanych oraz obiektów usługowych i produkcyjnych o dużej uciążliwości, stwarzających zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, generujących intensywny ruch pojazdów dostawczych oraz obiektów produkcyjnych. Dopuszcza się przeprowadzanie dróg i ulic (publicznych i wewnętrznych) oraz sieci infrastruktury technicznej i lokalizację urządzeń towarzyszących tym sieciom, jeżeli sposób ich lokalizacji będzie minimalizował wpływ na tereny przewidziane pod zainwestowania oraz obszary podlegające ochronie. Ustala się wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 30%. Wysokość nowych lub przebudowywanych lub rozbudowywanych budynków nie powinna przekraczać 12 m. Dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 12 m, jeżeli stanowi to przebudowę istniejącej zabudowy, odbudowę lub rekonstrukcję, w historycznej formie, zniszczonego obiektu zabytkowego, są to obiekty sakralne, są to budynki nawiązujące wysokością i formą do znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budynków o wysokości przekraczającej 12 m oraz są to dopuszczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wieże, maszty, kominy i inne budowle. Dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych w ilości uzależnionej od funkcji.

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej– **MN/MW**

Dopuszcza się funkcje uzupełniające w postaci obiektów usługowych, terenów sportu, rekreacji, zieleni parkowej, placów zabaw, itp. Dopuszcza się zagospodarowanie obiektami usługowymi, w tym usługami handlu nie przekraczającymi powierzchni 400 m^2. Na terenach obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów hodowlanych oraz obiektów usługowych i produkcyjnych o dużej uciążliwości, stwarzających zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, generujących intensywny ruch pojazdów dostawczych oraz obiektów produkcyjnych. Ustala się wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 15%. Wysokość nowych lub przebudowywanych lub rozbudowywanych budynków nie powinna przekraczać 12 m. Dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 12 m, jeżeli stanowi to przebudowę istniejącej zabudowy, odbudowę lub rekonstrukcję, w historycznej formie, zniszczonego obiektu zabytkowego, są to obiekty sakralne, są to budynki nawiązujące wysokością i formą do znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budynków o wysokości przekraczającej 12 m oraz są to dopuszczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wieże, maszty, kominy i inne budowle. Dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych w ilości uzależnionej od funkcji.

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami– **MN/U**

Dopuszcza się funkcje uzupełniające w postaci obiektów usługowych, terenów sportu, rekreacji, zieleni parkowej, placów zabaw, itp. Dopuszcza się zagospodarowanie obiektami usługowymi, w tym usługami handlu nie przekraczającymi powierzchni 400 m^2. Na terenach obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów hodowlanych oraz obiektów usługowych i produkcyjnych o dużej uciążliwości, stwarzających zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, generujących intensywny ruch pojazdów dostawczych. Ustala się wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 30%. Wysokość nowych lub

przebudowywanych lub rozbudowywanych budynków nie powinna przekraczać 12 m. Dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 12 m, jeżeli stanowi to przebudowę istniejącej zabudowy, odbudowę lub rekonstrukcję, w historycznej formie, zniszczonego obiektu zabytkowego, są to obiekty sakralne, są to budynki nawiązujące wysokością i formą do znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budynków o wysokości przekraczającej 10 m oraz są to dopuszczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wieże, maszty, kominy i inne budowle. Dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych w ilości uzależnionej od funkcji.

Tereny zabudowy zagrodowej– **RM**

Na terenach obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów hodowlanych oraz obiektów usługowych i produkcyjnych o dużej uciążliwości, stwarzających zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, generujących intensywny ruch pojazdów dostawczych. Ustala się wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 30%. Wysokość nowych lub przebudowywanych lub rozbudowywanych budynków nie powinna przekraczać 10 m. Dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 10 m, jeżeli stanowi to przebudowę istniejącej zabudowy, odbudowę lub rekonstrukcję, w historycznej formie, zniszczonego obiektu zabytkowego, są to obiekty sakralne, są to budynki nawiązujące wysokością i formą do znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budynków o wysokości przekraczającej 10 m oraz są to dopuszczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wieże, maszty, kominy i inne budowle. Dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych w ilości uzależnionej od funkcji.

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej– **RM/MN**

Dopuszcza się funkcje uzupełniające w postaci obiektów usługowych, terenów sportu, rekreacji, zieleni parkowej, placów zabaw, itp. Na terenach obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów hodowlanych oraz obiektów usługowych i produkcyjnych o dużej uciążliwości, stwarzających zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, generujących intensywny ruch pojazdów dostawczych. Ustala się wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 30%. Wysokość nowych lub przebudowywanych lub rozbudowywanych budynków nie powinna przekraczać 10 m. Dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 10 m, jeżeli stanowi to przebudowę istniejącej zabudowy, odbudowę lub rekonstrukcję, w historycznej formie, zniszczonego obiektu zabytkowego, są to obiekty sakralne, są to budynki nawiązujące wysokością i formą do znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budynków o wysokości przekraczającej 10 m oraz są to dopuszczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wieże, maszty, kominy i inne budowle. Dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych w ilości uzależnionej od funkcji.

Tereny zabudowy usługowej – **U**

Dopuszcza się bazy, składy, magazyny i hurtownie, obiekty obsługi gospodarki komunalnej (np.: warsztaty lub bazy) oraz bazy transportowe. Dopuszcza się, w tym na wydzielonych działkach, zieleń urządzoną oraz obiekty i zagospodarowanie sportowo-rekreacyjne. Ustala się wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 10%. Zaleca się zabudowę wysokości do 2 kondygnacji lecz wysokość nowych lub przebudowywanych lub rozbudowywanych budynków nie powinna przekraczać 12 m. Dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych w zależności od funkcji. Dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 12 m, jeżeli stanowi to odbudowę lub rekonstrukcję, w historycznej formie, zniszczonego obiektu zabytkowego, są to określone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dominanty układu zabudowy, są to budynki nawiązujące wysokością i formą do znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budynków o

wysokości przekraczającej 12 m oraz są to dopuszczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wieże, maszty, kominy, kominy i inne budowle. Dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych, zarówno terenowych, jak i w budynkach, z zastrzeżeniem, że jednokondygnacyjne naziemne garaże mogą być lokalizowane wyłącznie na zasadach i w miejscach określonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Tereny usług oświaty – **UO,** zdrowia – **UZ,** kultury - **Uk**

Ustala się wskaźniki powierzchni biologicznej czynnej na działkach nie mniejszy niż 20%. Zaleca się zabudowę o wysokości do 15 m, z wyłączeniem obiektów kultu religijnego; dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 15 m, jeżeli są to określone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dominanty układu zabudowy. Dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych, zarówno terenowych, jak i w budynkach, z zastrzeżeniem, że jednokondygnacyjne naziemne garaże mogą być lokalizowane wyłącznie na zasadach i w miejscach określonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Tereny sportu i rekreacji – **US**

Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszcza się zieleń urządzoną oraz zbiorniki wodne, usługi związane z przeznaczeniem terenu (np. hotelarskie, handlu i gastronomii) oraz usługi komunalne (np. świetlice wiejskie) oraz infrastrukturę techniczną i komunikacyjną, w tym lokalizację miejsc postojowych. Ustala się wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 40%. Zaleca się zabudowę o wysokości do 3 kondygnacji lecz wysokość nowo wznoszonych budynków, nie powinna przekraczać 15 m; dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 15 m, jeżeli są to określone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dominanty układu zabudowy.

Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów z zakazem lokalizacji zabudowy mieszkaniowej – **P**

Dopuszcza się zieleń urządzoną, zieleń o charakterze izolacyjnym oraz osłonowym. Ustala się zakaz lokalizacji nowej zabudowy mieszkaniowej, w tym zagrodowej oraz obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 400 m^2. Ustala się wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej na działkach niemniejszy niż 10%.

Tereny obiektów produkcyjnych, składów, magazynów i usług z zakazem lokalizacji zabudowy mieszkaniowej – **P/U**

Dopuszcza się zieleń urządzoną, zieleń o charakterze izolacyjnym oraz osłonowym Ustala się wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej na działkach niemniejszy niż 10%.

Na terenach niezainwestowanych wyznacza się:

Tereny obsługi w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, leśnych i rybackich – **RU**

Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszcza się zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, zalesienia na podstawie przepisów odrębnych, budowę stawów hodowlanych, urządzenia gospodarki wodnej, z wyjątkiem sytuacji gdy planowane zadrzewienia i zakrzewienia znajdowałyby się w odległości mniejszej niż 200 m od istniejącej turbiny wiatrowej oraz infrastrukturę techniczną i komunikacyjną, w tym lokalizację miejsc postojowych. Ustala się zakaz wznoszenia nowych budynków nie związanych z produkcją rolną, hodowlą, ogrodnictwem, leśnictwem i rybactwem. Ustala się zakaz lokalizacji zabudowy w odległości mniejszej niż 25 m od granicy istniejących zwartych kompleksów leśnych.

Tereny rolnicze – **R**

Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszcza się zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, zalesienia na podstawie przepisów odrębnych, budowę stawów, lokalizację plantacji, ogrodów działkowych, itp., urządzenia gospodarki wodnej oraz infrastrukturę techniczną i komunikacyjną. Ustala się zakaz wznoszenia nowych budynków nie związanych z produkcją rolną. Ustala się zakaz lokalizacji zabudowy w odległości mniejszej niż 25 m od granicy istniejących zwartych kompleksów leśnych. Zastrzega się konieczność realizacji produkcji rolnej zgodnie z przyjętym dla tego obszaru programem działań, mającym na celu ograniczanie odpływu azotów ze źródeł rolniczych. Dla obszaru rezerwatu przyrody "Dębno" obowiązują przepisy odrębne.

Tereny obsługi gospodarki leśnej – **RL**

Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszcza się towarzysząca zabudowa kubaturowa oraz urządzenia gospodarki wodnej. Ustala się zakaz wznoszenia nowych budynków nie związanych z gospodarką leśną. Dopuszczalna jest natomiast budowa stawów, itp. Dopuszcza się, w ograniczonym zakresie, prowadzenie dróg i sieci infrastruktury technicznej oraz lokalizacje obiektów i urządzeń towarzyszących tym sieciom, a także miejsc postojowych.

Tereny lasów – **ZL**

Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszcza się tereny zalesień, obiekty gospodarki leśnej, obiekty małej architektury, obiekty i urządzenia turystyczne, służące wędrówkom turystycznym (ścieżki – piesze, rowerowe, konne oraz ławki, wiaty itp.) oraz infrastrukturę techniczną i komunikacyjną nie wymagająca wyłączenia gruntów z produkcji leśnej. Dla obszaru rezerwatu przyrody "Dębno" obowiązują przepisy odrębne.

Tereny zalesień – **ZLz**

Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszcza się obiekty gospodarki leśnej, obiekty małej architektury, obiekty i urządzenia turystyczne, służące wędrówkom turystycznym (ścieżki – piesze, rowerowe, konne oraz ławki, wiaty itp.) oraz infrastruktura techniczna i komunikacyjna nie wymagająca wyłączenia gruntów z produkcji leśnej.

Tereny zieleni urządzonej – **ZP**

Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszcza się pojedyncze obiekty usługowe uatrakcyjniające podstawowe przeznaczenie terenu (np. gastronomię), obiekty małej architektury, dolesienia, zbiorniki wodne oraz infrastrukturę techniczną i komunikacyjną. Zakazuje się lokalizacji zabudowy niezwiązanej z użytkowaniem terenu.

Tereny ogrodów działkowych – **ZD**

Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszcza się obiekty małej architektury oraz infrastrukturę techniczną i komunikacyjną. Dopuszcza się wznoszenie altan do 25 m^2 powierzchni zabudowy na terenie miasta lub 35 m^2 na terenach wiejskich o maksymalnej wysokości 4 m przy dachu płaskim lub 5 m przy dachu stromym. Ustala się wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 70%. Dopuszcza się lokalizację zbiorników wodnych.

Tereny cmentarzy– **ZC**

Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszcza się obiekty sakralne, kaplice pogrzebowe, usługi związane z podstawowym przeznaczeniem terenu (np. sprzedaż zniczy, kwiatów), sanitariaty i inne obiekty obsługi cmentarza oraz infrastrukturę techniczną i komunikacyjną. Wskazane jest wprowadzenie zieleni urządzonej; kompozycje zieleni, ogrodzenia, bramy, kaplice itp. powinny cechować się wysokimi walorami estetycznymi. Obszary cmentarzy należy chronić przed zniszczeniem i utrzymywać jako tereny zieleni urządzonej z zachowaniem pozostałości

nekropolii. Wokół cmentarzy obowiązują strefy sanitarne, których zasięg i sposób zagospodarowania określają właściwe przepisy.

Tereny wód powierzchniowych śródlądowych – **WS**

Jako przeznaczenie uzupełniające dopuszcza się budowę urządzeń wodnych, urządzeń melioracji wodnych oraz urządzeń służących ochronie przed powodzią oraz suszą, zadrzewienia i zakrzewienia. Dopuszcza się eksploatację kopalin, których złoża są objęte własnością gruntu do czasu budowy zbiorników wodnych.

W zakresie ***ogólnych kierunków ochrony środowiska*** Studium zaleca utrzymanie różnorodności siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków. Ponadto zakłada się wzrost atrakcyjności rekreacyjno – wypoczynkowej gminy z zachowaniem równowagi ekologicznej obszarów przyrodniczo cennych oraz rozwój tradycyjnych form gospodarowania, które sprzyjają zachowaniu trwałości zasobów przyrodniczych gminy pod kątem wykorzystania dla celów popularyzacji turystyki i rekreacji: rolnictwo ekologiczne, ekoturystyka, agroturystyka. Egzekwowanie wymogów ochrony środowiska powinno zachodzić w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Należy dążyć do utrzymania jak najlepszej jakości wód powierzchniowych i nie odprowadzania bezpośredniego zanieczyszczeń bytowych i związanych z rolnictwem. Zaleca się dążyć – także na terenach przeznaczonych dla skoncentrowanej działalność gospodarczej – do zminimalizowania uciążliwości związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej, m. in. poprzez wprowadzanie czystszych technologii w procesach produkcyjnych oraz różnych urządzeń zabezpieczających. Ochrona wód musi być realizowana przez zrealizowana maksymalne ograniczenie zrzutów zanieczyszczeń – szczególnie substancji biogennych, organicznych i toksycznych – do gruntu i do wód powierzchniowych. Do wytwarzania energii w celach grzewczych i technologicznych zaleca się stosowanie paliw charakteryzujących się najniższymi wskaźnikami emisyjnymi: paliwa płynne, gazowe, stałe w postaci biomasy, drewna. Zaleca się również wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii. W dalszym rozwoju zagospodarowania terenów osadniczych istotną rolę powinna odegrać prośrodowiskowa infrastruktura techniczna o wysokim standardzie technologicznym, w tym systemy ogrzewania. Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać poprzez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii np. na gaz, olej, biomasę, ekogroszek, ect.), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych – energię wiatru, promieniowania słonecznego, energia wód płynących, energia geotermalna, biogaz. Kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody poprzez prowadzenie szkoleń i edukacji (formalnej i nieformalnej) w zakresie ochrony i różnorodności biologicznej, promowanie istniejących form ochrony przyrody i miejsc cennych przyrodniczo, a w tym tworzenie ścieżek przyrodniczo – dydaktycznych.

Na terenie gminy Rawicz wskazuje się następujące obszary o wysokich walorach przyrodniczych: Rezerwat przyrody Dębno oraz 26 pomników przyrody. Ochrona wyżej wymienionych obszarów wynika z przepisów ustawy o ochronie przyrody. W promieniu 10 m od pomnika przyrody, zakazuje się działalności powodującej uszkodzenia mechaniczne obiektu oraz uszkadzanie i zanieczyszczanie, prowadzenie prac trwale zniekształcających rzeźbę terenu i stosunki wodne oraz składowania odpadów. Wyznaczone w ramach sieci Natura 2000 obszary sąsiadujące z terenem gminy nie są terenami ścisłej ochrony przyrody i nie posiadają charakteru rezerwatu czy parku narodowego. Zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody na obszarach tych zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony Natura

2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których wyznaczony został obszar Natura 2000 oraz pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami. Działania ochronne obszarów Natura 2000 powinny mieć na celu zachowanie w należytym stanie zasobów przyrody, przy czym przepisy unijne nie precyzują sposobów, w jaki efekt ochrony ma być osiągnięty. Podstawową zasadą obowiązującą na obszarach objętych siecią Natura 2000 powinno być zachowanie równowagi pomiędzy ochroną przyrody a działalnością gospodarczą. Dla terenów nie objętych ochroną prawną proponuje się zachować następujące zasady zagospodarowania: na terenach podmokłych należy zachować naturalne cechy siedlisk. Zaleca się by przebudowa elementów systemów melioracyjnych, wynikająca z inwestowania na terenach zmeliorowanych, nie powodowała niekorzystnych zmian stosunków gruntowo – wodnych, zwłaszcza na terenach o wysokich walorach przyrodniczych. Przebudowa taka wymaga uzgodnienia z właściwym zarządcą systemu melioracyjnego. W ochronie środowiska wysoką wagę ma ochrona wód podziemnych i powierzchniowych m. in. poprzez: sukcesywne porządkowanie gospodarki wodno – ściekowej na terenach zainwestowanych, wdrażanie odpowiednich, proekologicznych, kierunków produkcji rolniczej i agrotechnik - zgodnie z zasadami dobrych praktyk rolniczych, kształtowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej według zasad określonych w rozdz. „zasady kształtowania rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej", zalesianie najsłabszych gleb oraz uporządkowanie gospodarki odpadami – w szczególności niedopuszczanie do powstawania składowisk nielegalnych.

W zakresie ***zasad ochrony środowiska gruntowo-wodnego*** utrzymanie wód powierzchniowych powinno polegać na zachowaniu lub odtworzeniu stanu ich dna lub brzegów oraz konserwacji lub remoncie istniejących budowli regulujących, co będzie służyć poprawie warunków korzystania z wód i ochronie przeciwpowodziowej. Ochrona wód podziemnych powinna odbywać się m. in. poprzez kompleksową realizację sieci infrastruktury technicznej, w tym eliminowanie starych nieszczelnych zbiorników na nieczystości, ograniczeniu zrzutów nieoczyszczonych ścieków do gleby, ochrony wód przed zanieczyszczeniami pochodzenia rolniczego (nawozy organiczne i sztuczne). Zaleca się wprowadzenie zakazu lokalizacji miejsc składowania, magazynowania i przetwarzania odpadów z uwagi na niesprzyjające warunki geologiczno – gruntowe i hydrogeologiczne. Zaleca się także likwidację miejsc nielegalnego składowania odpadów i ich rekultywację. W zakresie gospodarki ściekowej powinien obowiązywać zorganizowany sposób odprowadzania ścieków i pełnoprofilowe ich oczyszczanie z uwagi na wrażliwe cechy środowiska gruntowo – wodnego. Dopuszcza się stosowanie zbiorników na nieczystości ciekłe tylko na działkach nie mających możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, przy czym nie dopuszcza się ich stosowania na obszarach podlegających szczególnej ochronie środowiska i narażonych na powodzie oraz zalewanie wodami opadowymi. Nie należy odprowadzać nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wód gruntowych i gruntu ze względu na ochronę wód podziemnych. Wody opadowe z nawierzchni terenów komunikacyjnych i utwardzonych (w tym stacji paliw i parkingów), zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi lub zawiesinami, powinny być podczyszczone na terenie inwestora, przed odprowadzeniem ich do odbiornika. Zaleca się retencjonowanie czystych wód opadowych na terenach mieszkaniowych i wykorzystywanie ich do nawodnień terenów zieleni. Ze względu na położenie na terenach dolinnych zaleca się prowadzenie działań zmierzających do zwiększenie naturalnej retencji leśnej oraz glebowej. W zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych zaleca się ochronę stref źródliskowych rzek, potoków i ujęć wodnych, pozostawienie obszarów w dolinie Masłówki, Dąbroczni i Orli wolnych od wszelkich form działalności gospodarczej wpływającej negatywnie na walory przyrodnicze i

środowiskowe tej doliny, wprowadzanie i pozostawienie zadrzewień i zakrzaczeń wzdłuż koryt rzek, ochronę starorzeczy, pozostawienia na terenach dolinnych podmokłych obszarów łąkowych. W celu powstrzymania procesów degradacji stosunków wodnych powinno dążyć się do odtwarzania śródleśnych zbiorników retencyjnych, wykorzystujących cieki naturalne.

W zakresie ***zasad ochrony klimatu akustycznego*** zaleca się stosowanie pasów zieleni izolacyjnej oraz ekranów akustycznych (tylko w uzasadnionych przypadkach) wzdłuż istniejących oraz planowanych dróg, sąsiadujących z terenami zabudowy mieszkaniowej, dla których stwierdzone zostanie przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu. Zaleca się wskazanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych, usługowych i rekreacyjno – wypoczynkowych (edukacja, opieka społeczna, szpitale) objętych ochroną akustyczną, zgodnie z przepisami odrębnymi. Zaleca się wzmocnienie zieleni przyulicznej z możliwością realizacji nasadzeń alejowych. W przypadku realizacji nowych ulic zaleca się nasadzenia o charakterze alejowym drzewami odpowiednimi dla warunków siedliskowych. W przypadku lokalizacji uciążliwych funkcji produkcyjnych lub usługowych zaleca się stosowanie zieleni izolacyjnej i ograniczenie uciążliwości do zajmowanych terenów. Ze względu na możliwy hałas od linii wysokiego napięcia (tzw. zjawisko ulotu) zaleca się przestrzegania stref technicznych od tych linii i nie wprowadzanie w ich zasięg terenów wrażliwych na hałas.

W zakresie ***zasad ochrony powietrza atmosferycznego*** wskazane jest wykorzystanie do ogrzewania budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz budynków użyteczności publicznej kotłowni działających na proekologiczne paliwa (olej, gaz, biomasa) oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności, zaleca się także wykorzystanie źródeł energii odnawialnej (energia słoneczna, wody, wiatru). Wskazane jest stosowanie w obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej indywidualnych systemów grzewczych wykorzystujących urządzenia o wysokiej sprawności grzewczej i niskiej emisyjności w celu ograniczenia emisji niskiej. Zaleca się nielokalizowanie na terenie gminy przedsięwzięć znacząco oddziaływujących na środowisko oraz mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem niezbędnych elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, w tym infrastruktury komunalnej, zgodnie z przepisami odrębnymi. Zaleca się wykorzystanie zieleni wysokiej przyulicznej do częściowego pochłaniania zanieczyszczeń komunikacyjnych. Zaleca się ograniczenie emisji niskiej poprzez stopniowe przechodzenie na stosowanie proekologicznych źródeł energii oraz energii ze źródeł odnawialnych.

W zakresie ***zasad ochrony walorów krajobrazowych, przyrodniczych i architektonicznych*** na terenach zurbanizowanych zaleca się tworzenie terenów zieleni publicznej z placami zabaw, małą architekturą i zielenią wysoką. Kształtowanie układu funkcjonalno – przestrzennego gminy musi uwzględniać zachowanie lokalnego systemu powiązań przyrodniczych i jego zewnętrznych połączeń. Na terenach wartościowych przyrodniczo zaleca się wyznaczanie terenów użytków ekologicznych lub nawet rezerwatów przyrody w celu zapewnienia trwałej ochrony najcenniejszym fragmentom ekosystemów leśnych i nieleśnych z populacjami rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. W gospodarowania terenów nadrzecznych zaleca się czynne zabezpieczenie łąk i pastwisk poprzez zachowanie obecnych form użytkowania oraz prowadzenia regularnego koszenia lub wypasu. Zaleca się zachowanie na terenie gminy ostoi występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt poprzez utrzymywania korytarzy ekologicznych, podejmowanie czynnej ochrony przyrody w zakresie organizacji miejsc rozrodu, schronienia oraz żerowisk licznych populacji zwierząt, ograniczanie wstępu w pobliżu zagrożonych stanowisk unikalnych gatunków flory. W celu zachowanie cennych walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszarów dolinnych zaleca się kształtowanie struktury mozaikowatej krajobrazu rolniczego,

przez zachowanie w nim oczek wodnych i kępowych oraz pasmowych zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych. W przypadku rozwoju funkcji wydobycia surowców mineralnych zaleca się egzekwowanie późniejszych rekultywacji wyrobisk. Ewentualne nowe tereny inwestycyjne powinny być lokalizowane poza terenami o wysokich walorach przyrodniczych oraz w strefach ochronnych, ale także w niezbyt bliskiej odległości terenów mieszkaniowych. Rozwój zabudowy mieszkaniowej powinien być ograniczony do sąsiedztwa terenów już zainwestowanych jako uzupełnienie ich struktury przestrzennej i powinien być skorelowany z rozwoje infrastruktury technicznej, w tym głównie sieci kanalizacyjne, zaleca się bezwzględne ograniczenie osadnictwa na terenach zagrożonych powodziami, planowana zabudowa powinna być dostosowana do charakterystyki architektonicznej istniejącej zabudowy w celu ochrony walorów krajobrazu kulturowego, na terenach wiejskich zaleca się tworzenie terenów zielni publicznej. Ponadto w celu ochrony przyrody i krajobrazu, zakazuje się na terenach R realizacji zabudowy w odległości mniejszej niż 25 m od granicy istniejących zwartych kompleksów leśnych w celu zachowania stref ekotonowych. Zakazuje się także zmiany ukształtowania terenu oraz realizacji nowej zabudowy na ciągach i punktach widokowych.

W zakresie ***zasad ochrony krajobrazu kulturowego ochronę krajobrazu kulturowego*** na terenie gminy Rawicz uwzględniono przy określaniu struktury obszarów przeznaczonych pod zabudowę, oraz wybranych parametrów i wskaźników zabudowy, kierując się m. in. zasadą koncentracji zabudowy oraz dążąc do uporządkowania zastanej struktury przestrzennej. Ustalenia podejmowane w ramach sporządzanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego powinny kontynuować założenia ochrony krajobrazu. Będzie to miało znaczenie szczególnie w przypadku obszarów o spójnym wyrazie architektonicznym i dominującej jednolitej zabudowie, gdzie ustalenia planów powinny wprowadzać nawiązujące do istniejącej zabudowy parametry, w szczególności: rodzaj dachu i jego spadki, w uzasadnionych przypadkach kolorystyka i materiały, wysokość budynków, powierzchnia zabudowy, wielkość działek budowlanych oraz linie zabudowy. W przypadku obszarów o niejednolitej zabudowie (nieobjętych strefami ochrony konserwatorskiej), bez wykształconego wyraźnego charakteru, należy ograniczyć się do ustalenia parametrów dotyczących gabarytów obiektów, bez wprowadzania ograniczeń w zakresie wyrazu architektonicznego obiektów (kolorystyki, materiałów, a nawet kształtu dachów jeśli dany obszar jest pod tym względem niejednorodny. W przypadku obszarów przewidzianych pod zainwestowanie (nieobjętych strefami ochrony konserwatorskiej), gdzie brak wyraźnego określenia kontekstu poprzez zabudowę istniejącą, należy dążyć do wprowadzenia spójnych przestrzennie struktur zabudowy, jednak bez konieczności nawiązywania do architektury regionalnej.

W zakresie ***obszarów i zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej*** założeniem Studium jest utrzymanie obiektów i terenów o wartościach kulturowych. W obszarze występowania stref ochrony konserwatorskiej obowiązują następujące ustalenia:

STREFA „A” - ścisłej ochrony konserwatorskiej obszaru bardzo ważnego pod względem historycznym i kulturowym. Obejmuje obszary, na których elementy dawnego układu przestrzennego zachowały się w stanie nienaruszonym lub jedynie nieznacznie zniekształconym. W strefie tej zakłada się pierwszeństwo wymagań konserwatorskich nad wszelką prowadzoną współcześnie działalnością inwestycyjną, gospodarcza i usługową. Wszelkie zmiany i zamierzenia inwestycyjne na tym obszarze powinny być uzgadniane z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków i wymagają uzyskania pozwolenia.

STREFA „B” strefa pośredniej ochrony konserwatorskiej. W strefie tej obowiązuje zachowanie historycznego układu przestrzennego, rewaloryzacja i modernizacja obiektów o wartościach kulturowych, docelowe usunięcie lub przebudowa obiektów dysharmonijnych, konieczność dostosowania nowych obiektów do historycznej kompozycji przestrzennej oraz historycznych form zabudowy, wymóg konsultowania i uzyskiwania każdorazowo opinii WKZ dla wszelkich działań inwestycyjnych.

STREFA „E” strefa ochrony ekspozycji historycznego zespołu lub jego dominant/dominanty, obejmująca tereny umożliwiające widok na panoramy i dominanty z ustalonych kierunków widokowych. Ochronie podlega teren stanowiący zabezpieczenie widoku na zabytek. Warunkami ochrony są: wyłączenie terenu spod zabudowy zakłócającej wgląd na zabytkowy obiekt; w przypadku planowanej lokalizacji obiektów kubaturowych lub liniowych wymagane opracowanie studium ekspozycji konieczne jest uzgodnienie z wojewódzkim konserwatorem zabytków wszelkich działań inwestorskich związanych z zabudową w strefie.

Kształtowanie zabudowy i jej otoczenia dla poszczególnych stref ochrony konserwatorskiej, podlega następującym ustaleniom: należy zapewnić ochronę ciągów i osi widokowych poprzez odpowiednie kształtowanie zabudowy, kadrowanie widoków poprzez zabudowę, ukształtowanie linii i płaszczyzny zieleni oraz alei, należy dostosować skalę zabudowy do otoczenia, uwzględniając ukształtowanie wnętrz urbanistycznych i otwarć kierunkowych, należy dostosować nowoprojektowaną zabudowę do historycznych układów w zakresie sytuacji, bryły, skali, podziałów architektonicznych, materiałów budowlanych, a także nawiązywać formami współczesnymi do lokalnej architektury, należy harmonijnie połączyć elementy zabudowy współczesnej z historyczną, dla zabudowy zagrodowej preferuje się zwarty układ, lokalizację wzdłuż dróg niższych klas z możliwością powiązań z polami, a także należy wprowadzić w nowopowstających zespołach urbanistycznych przestrzenie ogólnodostępne, zieleń urządzoną wysoką i niską oraz ścieżki dla pieszych.

OBIEKTY ZABYTKOWE – wpisane do rejestru zabytków – zaleca się dążyć do pełnej rewaloryzacji obiektów wpisanych do rejestru zabytków, obejmując ochroną także ich otoczenie. Wszelkie działania podejmowane przy zabytkach wymagają realizacji zgodnie z przepisami odrębnymi – ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków opiece nad zabytkami *(Dz. U. z 2003 r. nr 162, poz. 1568 z późn. zm.)*.

W odniesieniu do obiektów objętych ochroną konserwatorską na podstawie wpisu do rejestru zabytków obowiązują następujące ustalenia: w obiektach wpisanych do rejestru zabytków obowiązuje zakaz wyburzania, rozbudowy, nadbudowy, zmiany formy dachu oraz zmiany formy dachu oraz zmiany formy elewacji, prace remontowe przy zabytkach wymagają jednoczesnego przeprowadzenia zabiegów konserwatorskich i rewaloryzacyjnych, wszelka działalność inwestycyjna dotycząca dotyczącą obiektów wpisanych do rejestru zabytków wymaga pozwolenia ze strony Konserwatora Zabytków, prace budowlane, konserwatorskie, restauratorskie mogą być prowadzone jedynie w oparciu o wytyczne konserwatorskie, zgodnie z zatwierdzoną przez Konserwatora Zabytków dokumentacją, obiektom wpisanym do rejestru zabytków należy zapewnić właściwą ekspozycję, obowiązuje zakaz lokalizacji w ich bezpośrednim otoczeniu obiektów wielkogabarytowych, stanowiących nieodpowiednią dominantę w otaczającym krajobrazie.

W odniesieniu do zabytków występujących na omawianym terenie i ujętych w wykazie obiektów wyznaczonych do ujęcia w gminnej ewidencji zabytków, obowiązują następujące ustalenia: przedmiotem ochrony są: charakterystyczne bryły zabytkowych budynków, kształty dachów, rozwiązania architektoniczne, tradycyjny materiał oraz historyczny wystrój elewacji, zaś celem ochrony obiektów ujętych w ewidencji jest zachowanie tradycyjnej zabudowy

wiejskiej, w tym zagrodowej, i małomiasteczkowej, jej tradycyjnych gabarytów i rozwiązań architektonicznych.

Celowym kierunkiem działania powinno być włączenie zabytków w sferę zainteresowań krajoznawczych, a także wykorzystanie ich jako obiektów pełniących funkcje usług turystycznych i kulturalnych.

W rejonach stanowisk archeologicznych, w trakcie prowadzenia prac ziemnych należy zapewnić nadzór archeologiczny, a w razie konieczności, należy przeprowadzić archeologiczne badania ratownicze. Koszty takich prac archeologicznych i wykopaliskowych ponosi inwestor. Na tego typu prace należy uzyskać pozwolenie od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W zakresie ***rozwoju systemów komunikacji drogowej*** należy podjąć działania w kierunku poprawy stanu technicznego i budowy nowej infrastruktury drogowej, w szczególności poprzez: budowę i modernizację dróg powiatowych, modernizację skrzyżowań (ronda), budowy obwodnic miejscowości oraz podwyższanie standardów istniejącej sieci dróg wraz z ich otoczeniem. Za najważniejsze na terenie gminy inwestycje komunikacyjne uznaje się: realizację odcinka projektowanej drogi krajowej S5 – Kaczkowo – Korzeńsko (Leszno – (w. Kaczkowo) z węzłem - w. Korzeńsko z węzłem (koniec obwodnicy miasta Rawicz)), przebiegający przez zachodnią część gminy, budowę postulowanej północnej obwodnicy miejscowości Sarnówka oraz budowę śródmiejskiej obwodnicy w zachodniej części miasta Rawicz. Jednocześnie podkreśla się, iż niniejszy dokument wytycza jedynie docelowy układ tras komunikacyjnych. Szczegółowe granice, zasady zagospodarowania i kształtowania terenów komunikacji należy określić w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego uwzględniając ustalenia Studium. Rozwój komunikacji drogowej powinien być realizowany w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu negatywnie wpływał na środowisko, w tym celu należy zastosować wszelkie dostępne rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne.

Ustalenia Studium dla terenów komunikacji:

Tereny dróg ekspresowych – **KDS**

Tereny dróg głównych ruchu przyspieszonego – **KDGP**

Tereny dróg i ulic głównych – **KDG**

Tereny dróg i ulic zbiorczych – **KDZ**

Tereny dróg i ulic lokalnych –**KDL**

Tereny kolejowe – **TK**

Tereny urządzeń komunikacji – **KS**

Za tereny urządzeń komunikacji uznaje się teren dworca autobusowego, parkingi, stacje paliw, stacje obsługi pojazdów wraz z zielenią oraz niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej. W zakresie zasad zagospodarowania terenu i kształtowania zabudowy na terenach dopuszcza się możliwość realizacji obiektów towarzyszących funkcji komunikacyjnej (obiekty pełniące funkcje usług handlu, gastronomii itp.). Nie zaleca się realizacji inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na zdrowie i życie ludzi oraz jakość zamieszkiwania na sąsiadujących terenach mieszkaniowych. Dopuszcza się możliwość zmiany funkcji terenu na następujące funkcje: działalność produkcyjna, usługową lub zieleni urządzonej. Dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych w ilości uzależnionej od funkcji.

W zakresie ***parkowania pojazdów*** dopuszcza się możliwość lokalizacji miejsc parkingowych na terenach zainwestowanych, przy czym obsługa w zakresie miejsc parkingowych powinna odbywać się w zakresie nieruchomości własnej inwestycji, którą ma

obsługiwać, miejsca parkingowe ustalone w pasach drogowych nie mogą stanowić zagrożenia i utrudnienia dla ruchu kołowego. Zaleca się realizację parkingów ogólnodostępnych w graniach administracyjnych miasta, w szczególności w odniesieniu do zgrupowań obiektów użyteczności publicznej i usług. Miejsca parkingowe powinny być realizowane w ilości uzależnionej funkcji terenu. Dodatkowo należy przewidzieć miejsca parkingowe dla autobusów i samochodów ciężarowych w zależności od potrzeb i funkcji terenu.

W zakresie ***modernizacji dróg krajowych*** zgodnie z wytycznymi Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego (PZPWW) drogi krajowe S5 i 36, przebiegające przez teren gminy zostały zakwalifikowane do sieci połączeń komunikacyjnych I stopnia. Sieć ta została wyznaczona dla zapewnienia powiązań ponadregionalnych stolicy regionu i czołowych miast Wielkopolski. Do głównych działań na sieci połączeń komunikacyjnych I stopnia na terenie gminy Rawicz zalicza się budowę drogi krajowej nr 5 w nowym przebiegu i jej modernizacja na odcinku Leszno - Rawicz – Żmigród, celem podniesienia klasy technicznej drogi (z GP – drogi głównej ruchu przyśpieszonego na S – drogę ekspresową), budowę północnej obwodnicy miasta Rawicza w ciągu drogi krajowej nr 36 wraz z uwzględnieniem postulowanego obejścia miejscowości Sarnówka po stronie północnej, przebudowę i modernizację drogi krajowej nr 36 pod kątem dostosowania jej do norm odpowiadających klasie drogi głównej ruchu przyspieszonego (GP), w przypadku włączenia odcinka drogi S5, przebiegającego przez teren gminy, w sieć TEN-T (przy kolejnej jej rewizji) - dostosowanie tej drogi do nośności 11,5 t/oś, wyposażenie dróg krajowych w urządzenia obsługi, odpowiednich dla funkcji drogi i kategorii połączenia, uwzględnienie Systemu Zintegrowanego Ratownictwa Medycznego, poprawę zarządzania ruchem drogowym. W oparciu o przepisy odrębne wyznacza się strefę uciążliwości drogi dla: drogi ekspresowej S5 w odległości minimum: 230 m dla obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, 40 m dla obiektów budowlanych nie przeznaczonych na pobyt ludzi, istniejącej drogi krajowej nr 5 w odległości minimum: 170 m dla obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, 25 m dla obiektów budowlanych nie przeznaczonych na pobyt ludzi, istniejącej drogi krajowej nr 36 w odległości minimum: 130 m dla obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, 25 m dla obiektów budowlanych nie przeznaczonych na pobyt ludzi. Dopuszcza się wznoszenie budynków w zasięgu uciążliwości drogi pod warunkiem zastosowania przez inwestorów środków technicznych zmniejszających uciążliwości do poziomu określonego w przepisach odrębnych. Po wybudowaniu drogi ekspresowej S5 na odcinku Kaczkowo-Korzeńsko, istniejąca droga krajowa nr 5 zmieni swoją kategorię na niższą.

W zakresie ***modernizacji dróg wojewódzkich*** droga wojewódzka nr 434 została w PZPWW ujęta jako element sieci połączeń komunikacyjnych II stopnia. Do głównych działań na sieci połączeń komunikacyjnych II stopnia zalicza się: wyposażenie dróg wojewódzkich w urządzenia obsługi, odpowiednich dla funkcji drogi i kategorii połączenia, uwzględnienie Systemu Zintegrowanego Ratownictwa Medycznego, poprawę zarządzania ruchem drogowym. Wznoszenie obiektów budowlanych wzdłuż dróg wojewódzkich dopuszcza się w odległości od zewnętrznych krawędzi jezdni, zgodnie z wymogami przepisów odrębnych.

W zakresie ***modernizacji dróg i ulic powiatowych*** dla poprawy jakości i stanu sieci dróg i ulic powiatowych na terenie gminy zaleca się: bieżącą modernizację dróg, podwyższanie standardów technicznych dróg oraz ich otoczenia, budowę i modernizację drogowej infrastruktury towarzyszącej (oznakowanie, sygnalizacja) oraz budowę parkingów. Do głównych działań zalicza się budowę dróg w miejscowości Sierakowo. Celem obsługi nowych terenów zabudowanych dopuszcza się rozbudowę układu dróg i ulic lokalnych i dojazdowych. Dopuszcza się realizacje indywidualnych zjazdów na działki budowlane z dróg publicznych klasy lokalnej.

W zakresie ***modernizacji dróg gminnych/ulic miejskich*** dla sieci dróg i ulic gminnych na terenie należy przeprowadzić modernizację poprzez: zmianę nawierzchni dróg gruntowych na asfaltowe oraz budowę i poprawę nawierzchni chodników. Do potrzeb inwestycyjnych zalicza się: przebudowę nawierzchni rawickiego rynku, remont ul. Kopernika w Rawiczu, budowę nawierzchni ul. Fiołkowej w Rawiczu budowę dróg w miejscowości Sierakowo oraz przebudowę dróg w miejscowościach Dąbrówka, Masłowo i Szymanowo. Celem obsługi nowych terenów zabudowanych dopuszcza się rozbudowę układu dróg i ulic lokalnych i dojazdowych. Dopuszcza się realizacje indywidualnych zjazdów na działki budowlane z dróg publicznych klasy dojazdowej i lokalnej.

W zakresie ***komunikacji kolejowej*** magistralna linia kolejowa nr 271 w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego została ujęta jako element sieci połączeń komunikacyjnych I stopnia, która wyznaczona została dla zapewnienia powiązania Poznania i miast o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym z innymi rejonami kraju. Celem powiązania największych miast Polski zachodniej przewiduje się utworzenie systemu międzyregionalnych połączeń kolejowych, w oparciu m.in. o modernizację linii kolejowej nr E-59 (271) odcinku Rawicz – Wrocław wraz z jej przystosowaniem do prędkości eksploatacyjnej ruchu pociągów osobowych 160 km/h, a pociągów towarowych 100 km/h. W związku z planowaną modernizacją linii kolejowej nr E-59 (271), zalecana jest budowa wiaduktu kolejowego nad dawną drogą krajową nr 36, w miejscu obecnego skrzyżowania ul. Marsz. J. Piłsudskiego z istniejącym przejazdem kolejowym. Planowana jest przebudowa regionalnego systemu transportu kolejowego ze szczególnym uwzględnieniem programów rozwoju i modernizacji kolejowej infrastruktury transportowej. W ramach tego programu zakłada się następujące rozszerzenie sieci linii kolejowych obsługujących transport kombinowany (Umowa o ważniejszych liniach transportu kombinowanego AGTC) o linię nr 271 Wrocław Główny ‑ Poznań Główny. Zaleca się o zachowanie istniejącej linii nr 362 na odcinku Rawicz – Kobylin dla potrzeb ruchu towarowego. Za tereny kolejowe uznaje się tereny komunikacji kolejowej i obsługi komunikacji kolejowej (linie kolejowe, stacja kolejowa, bocznice itp.) wraz z zielenią oraz niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej. W celu ochrony akustycznej terenów sąsiadujących z terenami kolejowymi, oznaczonymi symbolem TK odległość budynków i budowli od osi skrajnego toru winna spełniać zapisy przepisów odrębnych, z zastrzeżeniem, że budynki mieszkalne, powinny być usytuowane w odległości zapewniającej zachowanie dopuszczalnego natężenia hałasu i wibracji.

W zakresie ***ruchu rowerowego i pieszego*** szlaki rowerowe pełnią znaczącą rolę w rozwoju zrównoważonego systemów komunikacji. Poza wymiarem poznawczym, edukacyjnym i integracyjnym, szlaki rowerowe przynoszą wymierne efekty gospodarcze, pobudzając aktywność gospodarczą miejscowości, przez które przebiegają, jak również zwiększają bezpieczeństwo na drogach. Dlatego też zaleca się rozbudowę systemu ścieżek rowerowych i pieszych na terenie gminy, wzdłuż istniejących lub projektowanych dróg i ulic. Wnosi się o segregację ruchu tranzytowego od lokalnego, celem poprawy bezpieczeństwa na drogach. Postuluje się za oddzieleniem ruchu kołowego od ruchu rowerowego i pieszego, zwłaszcza przy przejściu przez miejscowości. System tras rowerowych (z ewentualnym wykorzystaniem dróg powiatowych, gminnych, polnych i leśnych) powinien zostać uzupełniony o obiekty rekreacji związane z turystycznym ruchem rowerowym, z wyłączeniem obiektów i urządzeń usługowych mogących pogorszyć stan środowiska i stwarzających uciążliwości dla mieszkańców. Szczegółowy przebieg szlaków turystycznych i tras rowerowych należy zweryfikować i ostatecznie określić na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W zakresie ***kierunków rozwoju infrastruktury technicznej*** wprowadza się następujące ustalenia ogólne dotyczące polityki rozwoju infrastruktury technicznej na terenie gminy Rawicz: przebiegi sieci infrastruktury technicznej powinny być jak najmniej kolizyjne z istniejącym i planowanym zagospodarowaniem terenu, gmina powinna przeprowadzić aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i gminy Rawicz oraz posiadać aktualne opracowania specjalistyczne, w oparciu o które może być realizowany przebieg sieci infrastruktury technicznej na terenach przeznaczonych pod inwestycje, projekty techniczne rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej powinny zostać wykonane w oparciu o aktualne programy, w których gmina określi koncepcje rozwoju istniejących sieci w celu skanalizowania i zwodociągowania terenów nowoprzeznaczanych pod zabudowę. Jednocześnie podkreśla się, iż szczegółowe granice, zasady zagospodarowania i kształtowania terenów związanych z rozwojem infrastruktury technicznej należy określić w planach miejscowych uwzględniając ustalenia Studium, w tym w szczególności przepisy z zakresu ochrony środowiska, przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych.

W zakresie **gospodarki wodnej (o symbolu – W)** ze względu na rozbudowaną, istniejącą sieć wodociągową na terenie gminy przewiduje się jej dalsze utrzymanie. Zaleca się zachowanie wysokich norm jakości wody oraz dobrego stanu technicznego obecnej sieci wodociągowej, poprzez jej modernizację. Zaopatrzenie w wodę mieszkańców gminy nadal oparte będzie na istniejących ujęciach wody podziemnej i jej uzdatnianiu w Zakładach Uzdatniania Wody. Jednocześnie zakłada się bieżącą, sukcesywną budowę i rozbudowę sieci wodociągowej (magistralnej i rozdzielczej) na nowych terenach przeznaczonych do zainwestowania oraz sukcesywną modernizację istniejących stacji uzdatniania wody. Priorytet w zakresie rozbudowy sieci wodociągowej winny zyskać miejscowości wiejskie gminy Rawicz: Dębno Polskie, Folwark oraz Łaszczyn. Modernizację lub wymianę istniejącej sieci wodociągowej oraz budowę nowych odcinków sieci rozdzielczej przewiduje się w obrębie linii rozgraniczających modernizowanych i planowanych dróg i ulic.

W zakresie **kanalizacji (o symbolu – K)** obszar wiejski gminy skanalizowany jest w stopniu znikomym, dlatego zaleca się dalszy rozwój kanalizacji sanitarnej w oparciu o istniejący system kanalizacyjny. Projektowana sieć kanalizacyjna włączona będzie w istniejący układ sieci i dostosowana do planowanego układu komunikacyjnego oraz istniejącej i planowanej zabudowy. Priorytet winny zyskać obszary zwartej zabudowy w miejscowościach wiejskich gminy Rawicz (Dębno Polskie, Masłowo, Szymanowo). Gmina powinna dążyć do ograniczania obszarów, na których ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych. Dla obszarów zabudowy rozproszonej dopuszcza się możliwość odprowadzania ścieków poprzez indywidualny system oczyszczania (do zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków), przy założeniu, iż spełniają one wymogi techniczne, w oparciu o przepisy odrębne. Obszary skanalizowane w dalszym ciągu obsługiwać będzie istniejąca oczyszczalnia ścieków w Rawiczu. AKPOŚK 2010 przewiduje na koniec 2015 r. spadek jej wydajności o niemal 20%, w przypadku sprawdzenia prognoz należy uwzględnić konieczność jej modernizacji/rozbudowy. Modernizację oczyszczalni zaleca się również w przypadku znaczącej rozbudowy istniejącej sieci kanalizacyjnej.

W zakresie kanalizacji deszczowej na terenie miasta Rawicz wskazuje się odprowadzanie wód opadowych poprzez system kanalizacji deszczowej, zgodnie z przepisami odrębnymi. Dla terenów utwardzonych dróg publicznych wskazuje się wykorzystanie systemu powierzchniowego odprowadzania wód tj. za pomocą rowów usytuowanych wzdłuż pasa drogowego. Odprowadzenie wód opadowych na pozostałych terenach może odbywać systemem infiltracji do gruntu w granicach działki własnej.

W zakresie **zaopatrzenia w energię elektryczną (o symbolach – E) -** W ramach elektroenergetycznej sieci przesyłowej Operator Systemu Przesyłowego (OSP) – Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A., będący gestorem sieci przesyłowej najwyższego napięcia WN-220/400 kV nie przewiduje na terenie gminy nowych inwestycji w niniejszym zakresie. Zakłada jednak działania z zakresu: zwiększenia zdolności transformacji mocy z sieci przesyłowej do sieci dystrybucyjnej oraz zwiększenia zdolności przesyłowej energii elektrycznej z południa na północ i z zachodu na wschód województwa, w tym zwiększenie zdolności przesyłowych do innych województw. W przypadku zaistnienia inwestycji w ww. zakresie należy zachować strefy techniczne od ewentualnych, planowanych linii elektroenergetycznych najwyższego napięcia w odległości: 25 m od osi napowietrznej linii elektroenergetycznej 220 kV w obu kierunkach oraz 40 m od osi napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV w obu kierunkach. W granicach stref technicznych zabrania się lokalizowania zabudowy związanej z pobytem stałym ludzi (tj. powyżej 4 h/dobę) oraz lokalizacji przeszkód terenowych (w tym roślinność o wysokości powyżej 2 m).

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego (PZPWW) na terenie gminy planowane są następujące inwestycje na sieci dystrybucyjnej (obszar działania ENEA S.A.): budowa linii 110 kV Góra – Rawicz oraz budowa GPZ 110/15 kV Rawicz Południe. Dodatkowo PZPWW zakłada modernizację istniejących stacji najwyższych napięć, polegającą na wymianie wyeksploatowanej aparatury na stacjach 110 kV. Wskazuje się wykorzystanie istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej oraz zaleca się jej modernizację i przebudowę, celem zmniejszenia strat oraz zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii wraz z jej dostosowaniem do potrzeb mieszkańców gminy. W przypadku nowych terenów przeznaczonych do zainwestowania należy przewidzieć budowę nowej infrastruktury elektroenergetycznej WN-110 kV, SN-15 kV oraz nn-0,4 kV (w zależności od zapotrzebowania mocy szczytowej) oraz stacji transformatorowych (słupowych lub kubaturowych). Należy zachować strefy techniczne od osi napowietrznych linii elektroenergetycznych WN-110 kV w odległości 20 m od osi linii. Dla ww. linii może zostać ustanowiona strefa ograniczonego użytkowania w drodze decyzji rady powiatu (na podstawie art. 135 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska). W granicach stref technicznych zabrania się lokalizowania zabudowy związanej z pobytem stałym ludzi (tj. powyżej 4 h/dobę) oraz lokalizacji przeszkód terenowych (w tym roślinność o wysokości powyżej 2m). Na liniach średniego i niskiego napięcia dopuszcza się działania mające celu likwidację zagrożeń związanych ze spadkami napięcia oraz występującymi niedoborami dostaw energii elektrycznej.

W zakresie **odnawialnych źródeł energii** Studium wskazuje obszary z możliwością posadowienia ogniw fotowoltaicznych. Na obszarach z przeznaczeniem pod obiekty wytwarzające energię elektryczną (ogniwa fotowoltaiczne) dopuszcza się lokalizację obiektów zaplecza technicznego i administracyjno – socjalnego. Jednocześnie dla potrzeb rozwoju energetyki na terenie gminy Rawicz dopuszcza się:

1) możliwość budowy infrastruktury elektroenergetycznej NN - najwyższych napięć, WN – wysokich napięć, SN – średnich napięć i nN – niskich napięć, jako elementów sieci wytwórczej (własność inwestora budowy źródła energii odnawialnej), która poprowadzona zostanie do miejsca przyłączenia, wskazanego przez właściwego operatora sieci przesyłowej lub dystrybucyjnej;
2) możliwość budowy przez właściwych operatorów nowych sieci NN, WN i SN (w tym również o charakterze ponadlokalnym), celem przyłączenia OZE do sieci oraz odbioru wyprodukowanej energii.

W celu ochrony dróg publicznych przed pogorszeniem ich stanu technicznego w zakresie transportu materiałów i elementów konstrukcyjnych na potrzeby budowy obiektów wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych obowiązują ustalenia przepisów odrębnych.

W zakresie **gazownictwa (o symbolu – G)** na terenie gminy, wskazuje się na rozwój istniejącej infrastruktury gazowej w oparciu o studia programowe rozwoju gazyfikacji. Na ich podstawie należy przeanalizować możliwość podłączenia do sieci terenów dotychczas nie zgazyfikowanych (w tym pozostałych terenów wiejskich). Przy budowie nowych dróg lub przebudowie istniejących, należy uwzględnić możliwość lokalizowania w ich liniach rozgraniczających sieci gazowych średniego i niskiego ciśnienia. W przypadku rozbudowy sieci gazowej i konieczności budowy kolejnych stacji redukcyjno-pomiarowych należy lokalizować je w miejscach wynikających z przebiegu istniejącej i projektowanej sieci gazowej. Dla gazociągu wysokiego ciśnienia w oparciu o przepisy odrębne, wyznacza się strefę kontrolowaną w odległościach minimum od osi gazociągu: 40 m do granicy terenu stacji paliw, 35 m do granicy terenu dla budynków użyteczności publicznej, 25 m do granicy terenu zakładu przemysłowego oraz do linii zwartej zabudowy miast i zespołów wiejskich budynków mieszkalnych o zwartej zabudowie, 20 m do rzutu budynku mieszkalnego zabudowy jedno- i wielorodzinnej oraz do granicy terenu parkingów, 15 m do rzutu wolnostojącego budynku niemieszkalnego, 6,0 m do krawędzi dróg wewnętrznych oraz placów manewrowych. Dla gazociągu średniego ciśnienia w oparciu o przepisy odrębne, wyznacza się strefę kontrolowaną w odległościach 1,0 m od osi gazociągu. W strefach kontrolowanych zabrania się w lokalizowania wszelkiej zabudowy, zalesiania terenu oraz prowadzenia wieloletnich upraw sadowniczych. W strefach kontrolowanych od gazociągu wysokiego ciśnienia zabrania się w nasadzania drzew i krzewów w odległości mniejszej niż 2,0 m od gazociągu o średnicy DN 100 i 3,0 m od gazociągu o średnicy DN 500, licząc od osi gazociągu do pni drzew.

W zakresie **ciepłownictwa** kotłownie na terenie miasta Rawicz nie odnotowują strat ciepła, aczkolwiek celem bardziej ekonomicznego wykorzystania zainstalowanej mocy oraz obniżenia kosztów ogrzewania proponuje się: prowadzenie procesów termomodernizacyjnych, modernizację sieci ciepłowniczej oraz instalowanie wysoko sprawnych, energooszczędnych i ekologicznych urządzeń odbiorczych. Zgodnie z „Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska dla gminy Rawicz na lata 2012 – 2014" należy: prowadzić rozbudowę sieci gazowych, przy jednoczesnej zmianie systemu ogrzewania, dążyć do eliminacji węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowania go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym odnawialnymi źródła energii (np. wody geotermalne, energia słoneczna, energia biomasy z lokalnych źródeł), przeprowadzić zabiegi termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, zarządzanych przez gminę, modernizować układy technologicznych ciepłowni/elektrociepłowni, w tym wprowadzać nowoczesne techniki spalania paliw, przeprowadzić modernizację kotłowni w obiektach komunalnych (przebudowa na gaz) oraz prowadzić na działania na rzecz zachęcania mieszkańców do wymiany źródeł energii cieplnej zasilanych paliwem nieodnawialnym na urządzenia, o mniejszym stopniu negatywnego oddziaływania na środowisko. Na terenach, które nie są zasilane w ciepło scentralizowane (przeważnie tereny zabudowy jednorodzinnej) przewiduje się indywidualny system zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem stosowania urządzeń o wysokiej sprawności grzewczej i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń, jednocześnie preferując odnawialne źródła energii.

W zakresie **gospodarki odpadami (o symbolu – O)** „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017" wskazuje gminę Rawicz jako jedną z gmin regionu V, dla którego wskazuje wytyczne dla kształtowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi. Powyższy program zakłada następujące cele główne: gospodarowanie odpadami w oparciu o regionalne i zastępcze instalacje do przetwarzania odpadów, zamknięcie składowisk odpadów niespełniających wymagań przepisów prawnych, zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony

środowiska, selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów, zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych, wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów, zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie kompleksowych i racjonalnych metod gospodarowania odpadami. Prowadzenie gospodarki odpadami przez gminę Rawicz zakłada krótko- i długoterminowy program działań. Harmonogram krótkoterminowy obejmuje następujące działania: zapobieganie i redukcję ilości wytwarzanych odpadów, stworzenie sprawnego systemu gromadzenia, odbioru i transportu odpadów komunalnych, wprowadzenie i usprawnienie systemu selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych wraz z wprowadzeniem odzysku surowców, unieszkodliwianie odpadów komunalnych. Długoterminowy program strategiczny ma charakter ogólny i zakłada przede wszystkim kontynuację rozpoczętych i prowadzonych działań z programu krótkoterminowego, dla których określono szczegółowe inwestycje i przedsięwzięcia, w szczególności poprzez: prowadzenie systemu gospodarowania odpadami biologicznie rozkładalnymi, gospodarowanie pozostałymi frakcjami odpadów komunalnych (odpady wielkogabarytowe, budowlane i niebezpieczne), określenie zasad kształtowania kosztów poniesionych przez mieszkańców gminy, określenie wytycznych dla odpadów z sektora gospodarczego (m.in.: odpady zawierające azbest, oleje odpadowe, odpady medyczne i weterynaryjne). W kontekście przyjętej polityki gminy w zakresie gospodarowania odpadami należy prowadzić działania na rzecz likwidacji dzikich składowisk na terenie gminy. Obecnie nie przewiduje się budowy spalarni odpadów lub innej instalacji gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.

W zakresie **telekomunikacji** zaleca się rozwój systemów telekomunikacji w zakresie urządzeń telefonii przewodowej oraz bezprzewodowej. Dopuszcza się lokalizacje anten nadawczo-odbiorczych telefonii bezprzewodowej na istniejących elementach wysokościowych i w innych miejscach wskazanych przez operatorów na obszarach, poza terenami o znaczących walorach przyrodniczych i krajobrazowych, w szczególności poza terenami obszarów objętych ochroną prawną jako różne formy ochrony przyrody lub środowiska kulturowego. Zaleca się realizacje stacji bazowych telefonii bezprzewodowej na terenach przemysłowych.

W zakresie ***kierunków i zasad kształtowania rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej,*** dla **rolnictwa** zaleca się zabezpieczenie gruntów rolnych przed zmianą ich przeznaczenia na cele nierolnicze poprzez racjonalne gospodarowania przestrzenią oraz ochronę gruntów przed erozją wodną i wietrzną poprzez wykorzystanie zadrzewień śródpolnych oraz zadarniania wzdłuż cieków wodnych. W zakresie gospodarki rolnej zaleca się ograniczenie możliwości lokalizacji wielkoprzestrzennych ferm hodowli i chowu zwierząt gospodarskich w rejonach dolin rzecznych oraz na terenach cennych z punktu widzenia jakości wód podziemnych i powierzchniowych. W celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska prowadzonej działalności rolnej zaleca się zmiany w hodowli zwierzęcej w kierunku eliminacji bezściółkowego systemu hodowli, wprowadzenie zakazu wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych. Konieczne jest wyposażenie ferm w urządzenia gromadzące i podczyszczające odchody, ograniczenie uciążliwych dla środowiska nawozów mineralnych i środków ochrony roślin oraz racjonalne dozowanie tych o niskiej uciążliwości.

W zakresie **leśnej przestrzeni produkcyjnej** lasy i zadrzewienia porastają nieco ponad 17% ogólnej powierzchni gminy. Są to głównie lasy wodochronnych i gospodarcze. Kompleksy leśne położone są głównie w strefach krawędziowych dolin, na obszarach o urozmaiconej rzeźbie, w sąsiedztwie cieków i łąk, co stwarza dobre warunki dla wykorzystania rekreacyjnego. W obrębie gminy Rawicz wyodrębniono 83 ha lasów wodochronnych oraz 171 ha lasów masowego wypoczynku. Ponadto chronionym, lasem

masowego wypoczynku jest kompleks leśny położony na północny - wschód od Rawicza, obejmujący m.in. rezerwat leśny Dębno. Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska Gminy Rawicz wskazuje następujące kierunki działań: w perspektywie średnioterminowej zakłada się dalsze wzmacnianie modelu racjonalnego użytkowania zasobów poprzez kształtowanie właściwej struktury lasów, gatunkowej i wiekowej oraz ich wykorzystania gospodarczego w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produkcyjności oraz potencjału regeneracyjnego poprzez rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Gminy Rawicz, zgodnie z powiatowym Programem ochrony środowiska przyjmuje następujące kierunki ochrony lasów: opracowanie i wdrożenie Regionalnego Planu Zwiększania Lesistości, tworzenie zwartych systemów leśnych poprzez wyznaczenie granicy polno – leśnej także na gruntach nie będących własnością skarbu państwa, prowadzenie zalesiania równolegle z działaniami prowadzącymi do zróżnicowania struktury gatunkowej lasów i poprawy struktury wiekowej drzewostanów oraz bieżąca ochrona kompleksów leśnych, zalesianie odłogowanych użytków rolnych, stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki), rozwój roli ochronnej i buforowej lasów, wzmacnianie funkcji ochronnych lasów, ochrona i wzmocnienie funkcji zadrzewień i zakrzewień, jako ważnych korytarzy ekologicznych, podniesienie wskaźnika lesistości gminy przez stopniowe zalesianie terenów nie przydatnych dla rolnictwa, tj. terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych oraz ochrona lasów prywatnych i kontrola ich stanu. W zakresie ochrony ekosystemów leśnych zaleca się zachowanie jak największej różnorodności ekosystemów leśnych, próbę odtworzenia lasów łęgowych i olsowych w dolinach rzek, ograniczanie monokultur zwłaszcza sosnowych na rzecz prowadzenia gospodarki leśnej ukierunkowanej na budowę drzewostanów zgodną z potencjalną roślinnością naturalną. Na terenach leśnych należy dążyć do sukcesywnej przebudowy struktury gatunkowej zadrzewień, stosownie do warunków siedliskowych i presji antropogenicznej. Także przy zalesianiu nowych terenów należy uwzględnić miejscowe warunki siedliskowe.

W zakresie ***obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych*** na terenie gminy Rawicz występują obszary zagrożenia powodzią w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2015r. poz. 469 j.t.). Na obszarach: szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%), szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%) obowiązują zakazy wynikające z art. 88l ust 1 i art. 40 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo wodne. Dla terenów przyległych do powierzchniowych wód publicznych oraz terenów przyległych do wód objętych powszechnym korzystaniem obowiązują przepisy szczególne wynikające z ustawy Prawo wodne, a dotyczące grodzenia nieruchomości oraz zapewnienia dostępu do wody.

Ochronę przed powodzią i jej negatywnymi skutkami należy realizować także poprzez następujące ustalenia i zalecenia:

1. Stosowanie zakazów wynikających z ustawy Prawo wodne.
2. Zaleca się przeprowadzenie analizy ograniczeń zabudowy na terenach zagrożonych powodziami przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W szczególności dotyczy to ograniczeń realizacji budownictwa mieszkaniowego wysokiej intensywności oraz obiektów mogących stanowić zagrożenie, w szczególności obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
3. Zaleca się stałe modernizowanie i utrzymywanie w dobrym stanie technicznym urządzeń służących do ochrony przeciwpowodziowej (wałów, jazów, przepustów, pompowni) oraz obiektów komunikacyjnych i innych technicznych znajdujących się w dolinach rzek, tak

aby nie stanowiły w razie sytuacji powodziowej zagrożenia dla swobodnego przepływu wód powodziowych.

4. Dla zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych, zabrania się wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, wykonywania sadzawek, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału po stronie odpowietrznej obwałowanych rzek i rowów (dotyczy również budowy stawów oraz lokalizacji terenów powierzchniowej eksploatacji kopalin).
5. Zakazuje się również uprawy gruntu, sadzenia drzew lub krzewów na wałach w odległości mniejszej niż 3 m od stopy wału przeciwpowodziowego.
6. Najbliższe obiekty kubaturowe należy lokalizować w odległości minimum 50 m od istniejących skarp lub obwałowań cieków, poza terenami narażonymi na zalanie i podtopienia.
7. Rozwiązania techniczne ewentualnych skrzyżowań linii energetycznych oraz innych urządzeń energetycznych, sieci kanalizacyjnych, wodociągowych i gazowych, dróg dojazdowych oraz innych urządzeń technicznych powinny być każdorazowo uzgadniane na etapie opracowywanych szczegółowych projektów technicznych z Wielkopolskim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, Rejonowy Oddział w Lesznie.

Obszary zagrożone osuwaniem się mas ziemnych w województwie wielkopolskim wskazane zostały zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz. U. Nr 121 poz. 840 z dnia 6 lipca 2007 r.) i ustalone na podstawie rejestrów terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi ziemi, jakie prowadzone są przez starostwa powiatowe oraz urzędy miast na prawach powiatu. Na terenie gminy Rawicz nie występują tereny potencjalnie zagrożone tym zjawiskiem. Zakład Geologii Środowiskowej Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie wykonuje badania wskazujące na możliwość występowania obszarów predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych. Prace te będą prowadzone w trakcie realizacji kolejnych etapów Projektu Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej i zostaną ukończone w 2016 r.

Na obszarze gminy wskazuje się jeden obszar problemowy, a mianowicie obszar położony w południowo-zachodniej części gminy Rawicz, bezpośrednio przy granicy z województwem dolnośląskim i oznaczony na rysunku studium symbolem WS (tereny wód powierzchniowych śródlądowych). Planowany zbiornik wodny jest elementem większej całości planowanej również na terenie gmin sąsiednich (Wąsosz, Żmigród). Zakłada się realizację zadania jako zbiornika małej retencji wodnej o pojemności do 5 mln m^3, o charakterze retencyjno – rekreacyjnym. Ostateczny charakter zbiornika zostanie określony w porozumieniu z gminami Wąsosz i Żmigród.

VI. OCENA WPŁYWU USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

6.1 Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko

Ustalenia Studium wskazują na zróżnicowanie zagospodarowania gminy. Obszary zurbanizowane koncentrują się w centralnej części gminy w rejonie Rawicza, natomiast na pozostałym obszarze dominują tereny rolnicze, w tym tereny dolinne. W części zachodniej, wschodniej i południowej znajdują się kompleksy leśne, będące albo częścią większych obszarów zlokalizowanych poza granicami gminy (część zachodnia i południowa) albo tworzące izolowane enklawy leśne na obszarze gminy. Jednostki osadnicze poza Rawiczem mają charakter niewielkich wsi rozciągniętych wzdłuż ciągów komunikacyjnych lub są skoncentrowane w otoczeniu dawnych folwarków. Pod względem przyrodniczym do najcenniejszych obszarów należą obszary leśne w zachodniej części gminy (rezerwat przyrody) oraz tereny znajdujące się w południowej części gminy w rejonie Dębna Polskiego, Zielonej Wsi i dolin rzek Dąbroczna i Orla. Istotnymi kierunkami rozwoju przestrzennego gminy, wskazanymi w Studium, są ochrona istniejących walorów środowiska przyrodniczego i utrzymanie funkcji rolniczej, ale także rozwój gospodarczy w oparciu o miasto Rawicz i tereny przylegające, zwłaszcza te zlokalizowane w pobliżu nowych dróg (głównie obwodnicy Rawicza). Przez gminę przebiegają dwie realizowane obecnie inwestycje zmieniające układ komunikacyjny na tym obszarze (droga ekspresowa nr 5 i wspomniana już obwodnica miasta od strony północnej). Stwarza to warunki do rozwoju terenów inwestycyjnych położonych w pobliżu tych dróg w kierunku terenów zurbanizowanych Rawicza. Jako najważniejszy element rozwoju rolnictwa na terenie gminy wskazano racjonalne wykorzystywanie rolniczej przestrzenni produkcyjnej. Wskazana jest także koncentracja zabudowy wsi poprzez lokalizowanie nowych inwestycji w wokół istniejących terenów zurbanizowanych.

Obszar gminy Rawicz jest stosunkowo słabo zurbanizowany poza granicami miasta. Ośrodki urbanistyczne są niewielki i skupiają głównie zabudowę zagrodową i związaną z produkcją rolną. W przypadku miasta Rawicz obserwuje się systematyczne „rozlewanie się" zabudowy, głównie mieszkaniowej, ale także aktywności gospodarczej na sąsiadujące tereny rolnicze, w tym głównie w kierunku północnym i wschodnim. Studium potwierdza te tendencje rozwoju przestrzennego Rawicza, jednocześnie ograniczając rozwój zabudowy w pozostałych ośrodkach wiejskich. Rozwój zabudowy mieszkaniowej oraz aktywności gospodarczej skoncentrowany ma być pomiędzy miejscowościami Rawicz, Szymanowo, Sierakowo i Sarnówka, w oparciu o planowany przebieg obwodnicy Rawicza oraz istniejącą linię kolejową i drogę wojewódzką. Taki rozwój przestrzenny odbywać się będzie poza terenami o najwyższych walorach przyrodniczych oraz poza terenami dolinnymi, w których istotnym ograniczeniem, poza czynnikami przyrodniczymi, jest niski poziom wód gruntowych uniemożliwiający lokalizacje zabudowy. W Studium podkreśla się także konieczność rozwoju turystycznego gminy w oparciu o walory przyrodnicze. W południowej części gminy na styku granic gmin Rawicz, Wąsosz, Żmigród, pomiędzy przebiegiem Masłówki i rowu Grobelka w rejonie Warszewka, planowany jest zbiornik retencyjny na rzece Masłówce (tereny podmokłe i obniżone). Ma on pełnić funkcje zbiornika zabezpieczającego przed powodzią tereny położone w rejonie ujścia Masłówki do Orlej (zabezpieczenie przed wodą napływającą z górnego biegu Masłówki) oraz tereny położone powyżej zbiornika przed wodą cofającą się do rzeki Masłówki z koryta Orlej przy wysokich stanach w Baryczy i Odrze. Planowany zbiornik o nazwie „Zalew Masłówka" miałby mieć powierzchnie około 260 ha i poza funkcją retencyjną pełnić także funkcje rekreacyjne.

Porównując aktualną strukturę użytkowania terenu gminy i strukturę wyznaczoną w kierunkach zagospodarowania przestrzennego Studium należy stwierdzić, że zwiększył się areał terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, usługową i aktywność gospodarczą kosztem terenów rolnych. Najwięcej terenów zurbanizowanych przybędzie w bezpośrednim otoczeniu Rawicza. W pozostałych miejscowościach nie odnotowuje się zwiększonej ilości terenów pod zabudowę. Nadal rozległe obszary gminy pozostaną w użytkowaniu rolniczym a w miejscowościach dominować będzie zabudowa zagrodowa, jednorodzinna i lokalnie obiekty związane z produkcja lub przetwórstwem rolnym.

Oddziaływania na system przyrodniczy gminy

Środowisko geologiczne i geograficzne wyznacza bardzo wyraźnie strukturę zagospodarowania gminy jako całości i sposoby użytkowania poszczególnych terenów. Najsilniej zagospodarowane centralne części poszczególnych miejscowości znajdują się na garbach wysoczyznowych. Położenia dolinne są w większości wolne od zabudowy i użytkowane rolniczo. Również tereny położone pomiędzy dolinami, a domostwami najczęściej użytkowane są rolniczo. Ten schemat użytkowania obszaru gminy nie stanowi istotnego zagrożenia dla środowiska geograficznego. Obszar gminy Rawicz położony jest w obrębie terenów o przeciętnych walorach krajobrazowych, na obszarach wysoczyznowych i dolinnych. Z uwagi na znaczny udział krajobrazów rolniczych oraz brak atrakcyjnych form rzeźby terenu jest to obszar o przeciętnej atrakcyjności turystycznej, w tym krajobrazowej.

Duże powierzchnie gminy znajdują się w rolniczym użytkowaniu. Po wynikach badań glebowych widać, że grunty zostały zubożone intensywnym użytkowaniem w biogenne składniki mineralne. Zmiany te można odwrócić właściwym nawożeniem. Biorąc pod uwagę trwałość zarówno zasobów jak i produktywności gruntów rolnych można stwierdzić, że dotychczasowy, kulturowy, gospodarczy i planistyczny sposób ich ochrony jest skuteczny.

Najbardziej charakterystyczną, wartościową i wrażliwą częścią środowiska gminy są zasoby dzikich roślin i zwierząt. Ze względu na intensywne rolnicze użytkowanie gminy powierzchnia naturalnych ekosystemów uległa znacznemu ograniczeniu, a zachowane zbiorowiska należą zwykle do stosunkowo pospolitych (podmokłe łąki i lasy). Cenniejsze lub rzadsze uległy zauważalnemu zniekształceniu i zachowały się bardzo fragmentarycznie. Takimi są w szczególności nieliczne płaty lasów liściastych. Przyjmując aktualną granicę pól, lasów i dolin rzecznych za trwałą, obecne zasoby gatunków roślin, zwierząt i tworzonych przez nie biocenoz uznaje się za stabilne. Będą takie do czasu znaczącej zmiany sposobu zagospodarowania przyrodniczych części gminy. Ustalenia Studium wskazują, że tereny dolinne oraz leśne i ich otoczenie pozostanie w stanie nie naruszonym natomiast ekspansja zabudowy odbywać się będzie na terenach wysoczyznowych.

Na terenie gminy znajduje się rezerwat przyrody obejmujący obszary leśne. Ponadto na terenie gminy znajdują się liczne zgrupowania drzew i pojedyncze drzewa objęte ochroną jako pomniki przyrody ożywionej. Na terenach zabudowanych występuje zieleń wysoka, która stanowi o walorach krajobrazowych przestrzeni zurbanizowanej. Zieleń przyuliczna jest poddawana presji ze strony komunikacji i zanieczyszczeń gleb. W Rawiczu wartościowym elementem przestrzeni miejskiej są tzw. planty otaczające centrum miasta. Ten obszar zieleni wysokiej posiada bardzo wysokie walory krajobrazowe i środowiskowe. Ponadto na terenie gminy znajduje się wiele założeń parkowych związanych z dawnymi majątkami ziemskimi. Niestety są one w chwili obecnej dość mocno zaniedbane i wymagają pilnej rewitalizacji w tym dbałości o zieleń. Studium wskazuje na konieczność utrzymania istniejących form ochrony przyrody a także na pielęgnację i rewitalizację zieleni w obszarach zurbanizowanych. W ustaleniach Studium nie znalazły się zapisy prowadzące do uszczuplenia walorów przyrodniczych gminy.

Oddziaływania infrastruktury technicznej

Ustalenia dotyczące infrastruktury technicznej mają na celu poprawę jakości środowiska gruntowo – wodnego oraz zmniejszenie emisji do atmosfery i wód gruntowych i gruntu.

Ustalenia *Studium* zalecają odprowadzanie wszystkich ścieków w rozumieniu ustawy *Prawo wodne* do sieci kanalizacji sanitarnej i następnie do miejsc oczyszczania ścieków. Dopuszcza się stosowanie zbiorników na nieczystości ciekłe tylko na działkach nie mających możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, przy czym nie dopuszcza się ich stosowania na obszarach podlegających szczególnej ochronie środowiska i narażonych na powodzie oraz zalewanie wodami opadowymi. Ze względu na położenie na terenach dolinnych zaleca się prowadzenie działań zmierzających do zwiększenie naturalnej retencji leśnej oraz glebowej. Również zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi na terenie gminy dopuszcza się retencjonowanie niezanieczyszczonych wód opadowych przy wykorzystaniu dopuszczonych przepisami odrębnymi metod. Wody opadowe i roztopowe z utwardzonych placów parkingowych, dróg i terenów gdzie mogło dojść do ich skażenia należy podczyścić. Zabrania się odprowadzania ścieków w tym również zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych, ciekłych odchodów zwierzęcych bezpośrednio do wód powierzchniowych, wód stojących oraz ziemi oraz do wód podziemnych. Każde postępowanie ze ściekami powinno spełniać przepisy określone w ustawach *Prawo wodne* i *Prawo ochrony środowiska*, dotyczy to w szczególności rolniczego wykorzystywania ścieków. Na terenie gminy projektowana sieć kanalizacyjna włączona będzie w istniejący układ sieci i dostosowana do planowanego układu komunikacyjnego oraz istniejącej i planowanej zabudowy. Priorytet winny zyskać obszary zwartej zabudowy w miejscowościach wiejskich gminy Rawicz (Dębno Polskie, Masłowo, Szymanowo). Ustalenia Studium podkreślają, że gmina powinna dążyć do ograniczania obszarów, na których ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych. Dla obszarów zabudowy rozproszonej dopuszcza się możliwość odprowadzania ścieków poprzez indywidualny system oczyszczania (do zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków), przy założeniu, iż spełniają one wymogi techniczne, w oparciu o przepisy odrębne. Ustalenia *Studium* wskazują na szereg działań prośrodowiskowych dotyczących zarządzania i gospodarowania na terenach dolinnych. Należą do nich: ochrona stref źródliskowych rzek, potoków i ujęć wodnych, pozostawienie obszarów w dolinie Masłówki, Dąbroczni i Orli wolnych od wszelkich form działalności gospodarczej wpływającej negatywnie na walory przyrodnicze i środowiskowe, wprowadzanie i pozostawienie zadrzewień i zakrzaczeń wzdłuż koryt rzek, ochronę starorzeczy, pozostawienie na terenach dolinnych podmokłych obszarów łąkowych. W celu powstrzymania procesów degradacji stosunków wodnych powinno dążyć się do odtwarzania śródleśnych zbiorników retencyjnych, wykorzystujących cieki naturalne. Ochrona wód podziemnych powinna odbywać się m. in. poprzez kompleksową realizację sieci infrastruktury technicznej, w tym eliminowanie starych nieszczelnych zbiorników na nieczystości, ograniczeniu zrzutów nieoczyszczonych ścieków do gleby, ochrony wód przed zanieczyszczeniami pochodzenia rolniczego (nawozy organiczne i sztuczne). Wszystkie te ustalenia oraz stosowanie przepisów szczegółowych i odrębnych powinno zagwarantować właściwe funkcjonowanie środowiska gruntowo – wodnego oraz jego jakość na poziomie wartości dopuszczalnych zwartych w przepisach odrębnych. Realizacja ustaleń zmiany *Studium* pomimo zwiększenia powierzchni terenów zurbanizowanych odbywać się będzie poza terenami o największej wrażliwości środowiska gruntowo-wodnego dlatego powinna przyczynić się do ograniczenia uciążliwości planowanego zagospodarowania na terenie gminy.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło na terenach zurbanizowanych, w tym głównie na terenie Rawicza, wskazane jest wykorzystanie do ogrzewania budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz budynków użyteczności publicznej kotłowni działających na proekologiczne paliwa (olej, gaz, biomasa) oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności

i niskiej emisyjności, zaleca się także wykorzystanie źródeł energii odnawialnej (energia słoneczna, wody, wiatru). Wskazane jest stosowanie w obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej indywidualnych systemów grzewczych wykorzystujących urządzenia o wysokiej sprawności grzewczej i niskiej emisyjności w celu ograniczenia emisji niskiej. W budynkach należy przeprowadzić zabiegi termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, zarządzanych przez gminę oraz modernizować układy technologicznych ciepłowni/elektrociepłowni, w tym wprowadzać nowoczesne techniki spalania paliw. Ponadto wskazuje się na konieczność modernizacji kotłowni w obiektach komunalnych oraz prowadzenie działań na rzecz zachęcania mieszkańców do wymiany źródeł energii cieplnej zasilanych paliwem nieodnawialnym na urządzenia, o mniejszym stopniu negatywnego oddziaływania na środowisko. Na terenach, które nie są zasilane w ciepło scentralizowane (przeważnie tereny zabudowy jednorodzinnej) przewiduje się indywidualny system zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem stosowania urządzeń o wysokiej sprawności grzewczej i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń, jednocześnie preferując odnawialne źródła energii. Rozwój zabudowy mieszkaniowej oraz usługowo-produkcyjnej może lokalnie prowadzić do kumulacji zanieczyszczeń atmosfery. Jest to skutek występowania tzw. emisji niskiej z indywidualnych palenisk domowych. Ustalenia *Studium* wskazują kierunki rozwoju takich systemów w oparciu o bardziej przyjazne środowisku czynniki grzewcze jednak należy zauważyć, że głównie decydują o tym czynniki ekonomiczne pozostające poza materią działania *Studium*. Polityka energetyczna Unii Europejskiej zgodnie, z którą będzie następowało stopniowe odchodzenie od kopalnych źródeł energii oraz rozpowszechniania rozproszonych źródeł energii będzie wymuszała coraz szersze stosowanie indywidualnych urządzeń do zaopatrzenia w ciepło i prąd opartych na energii odnawialnej wody, wiatru, słońca czy biomasy. Jako rozwiązania alternatywne dla tradycyjnych surowców kopalnych coraz częściej wskazuje się w opracowaniach specjalistycznych wykorzystanie lokalnych elektrowni wodnych, mikrowiatraków, instalacji ogniw fotowoltanicznych czy budowę mikrobiogazowni. Na terenie gminy istnieje gazociąg wysokiego ciśnienia, dla którego w oparciu o przepisy odrębne, wyznacza się strefy kontrolowane. Zaprezentowane z Studium kierunki działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło będą przyczyniać się do poprawy jakości powietrza na terenach zurbanizowanych. W przypadku emisji komunikacyjnych niewątpliwie korzystnie oddziaływać będzie wyprowadzenie tras komunikacyjnych z obszarów najściślej zabudowanych na drogi obwodowe.

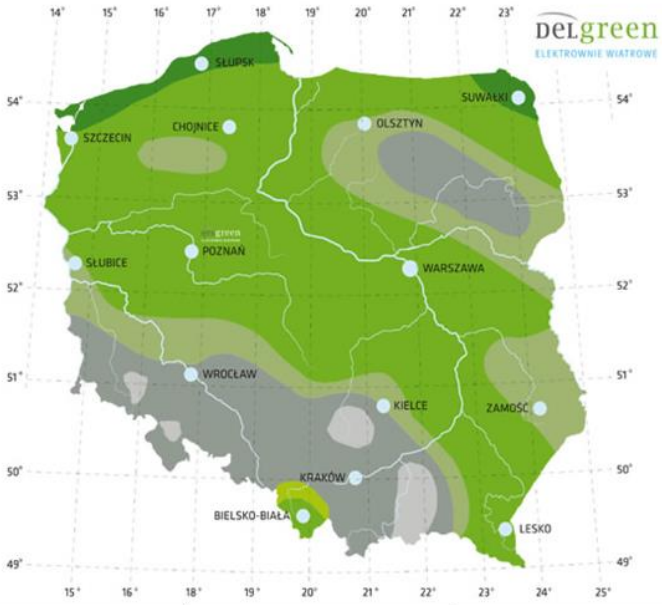
Oddziaływania turbin wiatrowych

W zmienionej wersji Studium, która jest obecnie analizowana, nie znalazły się obszary lokalizacji elektrowni wiatrowych. Na obszarze gminy pozostały jedynie obiekty elektrowni wiatrowych dla których wydane są już decyzje o warunkach zabudowy na podstawie przepisów odrębnych. Pozyskiwanie energii z wiatru, w tym przypadku na małą skalę również przyczynia się do redukcji zanieczyszczeń do atmosfery, zwłaszcza emisji CO_2 ze spalania paliw kopalnych (czysta energia odnawialna) i w tym kontekście jest to działanie proekologiczne. Rozwój energetyki wiatrowej jest zgodny z polityką energetyczną Polski, a wzrost pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych jest jednym ze zobowiązań Polski jako członka Unii Europejskiej. Lokalizacja instalacji do pozyskiwania energii z wiatru uwarunkowana jest klimatycznie, środowiskowo, infrastrukturalnie i społecznie.

W opracowaniach ogólnych dotyczących wietrzności na terenie Polski obszar gminy nie został wskazany jako przydatny do rozwoju elektrowni wiatrowych jednak w sąsiadującej gminie Bojanowo istnieją farmy wiatrowe, co wskazuje na opłacalność tego typu inwestycji. Najbardziej korzystnymi warunkami wietrznymi na terenie województwa wielkopolskiego charakteryzują się obszary położone w środkowej części województwa. Natomiast gmina Rawicz, zlokalizowana w południowej części regionu, znajduje się w III strefie energetycznej,

gdzie wartość użyteczna wiatru na wysokości 10 m npt wynosi 500-750 kWh/(m^2*rok), zaś na wysokości 30 m - 750-1000 kWh/(m^2*rok). Klasyfikacja do danej strefy stanowi pierwszą wiarygodną informację dla inwestorów farm wiatrowych, mówiącą o możliwości wykorzystania energii wiatru dla celów energetycznych w rejonie przewidzianej inwestycji. Drugim weryfikatorem może stać się techniczny potencjał wiatru na wysokości 40 m npt, który dla gminy Rawicz wynosi od 318 do 404 kWh/(m^2*rok), co stanowi wartość średnią w skali regionu (wartości max. przekraczają 1003 kWh/(m^2*rok)). Zgodnie z opracowaniem „*Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju"* (Wielkopolskie Biuro Planowanie Przestrzennego, Poznań, 2010) wiatr na terenie gminy ma dobrą zasobność energetyczną, co pozwala na większe możliwości jego wykorzystania jako źródła energii niż w najsłabszej pod tym względem, północno-zachodniej części Wielkopolski. Średnia miesięczna prędkość wiatru w gminie Rawicz wynosi 4 m/s i stanowi wartością wystarczającą dla zapewnienia opłacalności instalacji wiatrowych. Na terenie gminy dominuje wiatr o kierunku zachodnim, którego częstość ze wszystkich sektorów (SW, W, i NW) wynosi aż 45%. Dlatego też uznaje się, iż najbardziej korzystnymi pod względem topograficznym miejscami pod lokalizację turbin wiatrowych są nieosłonięte wzniesienia, o stosunkowo równej powierzchni, np. pola uprawne bądź wzgórza o otwartych zachodnich stokach. Każdorazowo przed lokalizacją konkretnej inwestycji niezbędne jest wykonanie szczegółowych badań monitoringowych prędkości i kierunków wiatru w celu określenia rzeczywistych warunków anemometrycznych.

Rys. 1. Strefy przydatności do rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce na podstawie badań IMGW (Lorenc H., Struktura i zasoby energetyczne wiatru, IMGW, Warszawa 1996 r.).



Numer i nazwa strefy	Energia wiatru na wysokości 10 m	Energia wiatru na wysokości 30 m
I-bardzo korzystna	>1300	>1500
II- korzystna	750-1300	1000-1500
III-dość korzystna	500-750	750-1000
IV- niekorzystna	250-500	500-750
V- bardzo niekorzystna	<250	<500
VI- szczytowe partie gór	Tereny wyłączone	Tereny wyłączone

W ujęciu środowiskowym lokalizację elektrowni wiatrowych należy rozpatrywać w zakresie oddziaływania na krajobraz, siedliska roślinne a przede wszystkim występowanie nietoperzy i ptaków.

Elektrownie wiatrowe są specyficznymi obiektami zmieniającymi krajobraz, a ich lokalizacja odbierana jest zawsze subiektywnie. Potencjalne elektrownie wiatrowe będą obiektami stosunkowo niskimi (do 30 m), o kolorze kontrastowym w stosunku do tła nieba oraz powierzchni ziemi z różnymi formami jej użytkowania, w dodatku poruszające się, wpływają na krajobraz. Ze względu jednak na ograniczona wysokość i rozproszenie obiektów nie będą to obiekty znacząco wyróżniające się w krajobrazie. Ocena wpływu projektowanych inwestycji na krajobraz jest jednak bardziej złożona niż samo stwierdzenie, że są one widoczne. Rozważany jest także wpływ na zmianę dotychczasowego charakteru otoczenia, który w dużej mierze jest sprawą subiektywnego postrzegania, zależny, bowiem od osobistych upodobań i poglądów oceniającego. Przez wiele osób turbiny postrzegane są jako nowoczesne, przyjazne środowisku instalacje, o prostym a jednocześnie wyrafinowanym kształcie. Oceniając wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz, pamiętać należy, że jedna z alternatyw dla energii odnawialnej jest energia z konwencjonalnych źródeł, których wpływ na krajobraz jest nieporównywalnie większy. W obszarze planu mamy do czynienia z krajobrazem lekko pofalowanym, mało urozmaiconym, z pojedynczymi wzniesieniami i enklawami leśnymi. Doliny rzeczne są słabo zaznaczone za to tworzą rozległe płaskie powierzchnie łąkowe lub upraw rolnych. Nie ma na tych obszarach charakterystycznych osi widokowych czy unikatowych form architektonicznych. Wieże elektrowni nie przesłonią krajobrazu, gdyż stanowią jedynie pionowe wąskie elementy. Pofałdowanie krajobrazu oraz obecność kompleksów leśnych może sprawić, że obiekty elektrowni nie będą widoczne ze zbyt dużej odległości, co ograniczy ich potencjalnie negatywny wpływ na krajobraz naturalny. Ukształtowanie terenu oraz aleje drzew i otaczająca wsie roślinność sprawiają, że wiatraki nie są widoczne na poziomie percepcji krajobrazu przez człowieka (z wysokości 1,7 – 1,8 m). Przeszkody występujące w równych lub regularnych odstępach oko odczuwa jako takt lub rytm.

W przypadku oddziaływania na ptaki trudno jednoznacznie stwierdzić, jaka może być potencjalna skala wpływu lokalizacji turbin wiatrowych gdyż nie wykonywano specjalistycznych badań monitoringowych. Zgodnie z opracowaniem dotyczącym wskazania obszarów ważnych dla ptaków na terenie województwa wielkopolskiego (*Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P., Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego, Przygotowano na zlecenie Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego, Poznań 2008*) na terenie gminy Rawicz nie występują takie obszary. Gmina Rawicz położona jest poza układem obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych krajowej sieci ekologicznej, wchodzącej w skład europejskiego systemu ECONET, zaś przecinające teren gminy doliny Orli, Dąbroczny i Masłówki pełnią rolę ponadlokalnych powiązań, kształtujących sieć ekologiczną województwa. W gminie nie występują większe obszary podlegające szczególnej ochronie. Największe znaczenie wśród form ochrony na terenie gminy ma rezerwat przyrody „Dębno", położony na północny - zachód od Rawicza w Dolinie Świętojańskiej oraz przylegające do terenu gminy Park Krajobrazowy Dolina Baryczy i obszar chronionego krajobrazu „Dolina Baryczy" (rejon miejscowości Załęcze). Ponadto w sąsiedztwie gminy zlokalizowane są dwa obszary Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Baryczy" (PLB020001) oraz specjalny obszar ochrony siedlisk „Ostoja nad Baryczą" (PLH020041). Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody na obszarach tych i w ich sąsiedztwie zabrania się podejmowania działań mogących (osobno lub w połączeniu z innymi działaniami) znacząco negatywnie pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony

dany obszar. Realizacja jakichkolwiek działań nie może też pogorszyć integralności obszaru lub jego powiązań z innymi obszarami, a tego typu zagrożeniem może być potencjalnie lokalizacja turbin wiatrowych. W przypadku obszaru „ptasiego" Natura 2000 ochronie podlegają ptaki związane głównie ze środowiskiem wodno-błotnym (koncentracja stawów hodowlanych wraz z otaczającymi łąkami, gruntami ornymi, mokradłami i lasami). Występujące tam gatunki ptaków są obserwowane na terenie gminy Rawicz jednaka z znacznie mniejszych koncentracjach i w ograniczonej liczbie lokalizacji niż na obszarze Natura 2000. Potencjalne miejsca występowania ptaków na obszarach leśnych na zachód od doliny Masłówki również dotyczy gatunków ptaków leśnych lub żyjących na granicy lasu i terenów otwartych. Główne korytarze migracyjne na terenie gminy związane są z dolinami rzecznymi i ewentualnie z terenami leśnymi, których bardziej zwarte kompleksy znajdują się w zachodniej części gminy w rejonie doliny Masłówki i w części wschodniej wzdłuż doliny Dąbrocznej.

Ponadto na terenie gminy Rawicz znajdują się miejsca ochrony ostoi, miejsca rozrodu i regularnego przebywania bociana czarnego (na zachód od rezerwatu „Dębno", na północny-wschód od miejscowości Zawady i na wschód od miejscowości Łąkta). Obszary te obejmują tereny leśne. Bocian czarny (*Ciconia nigra)* gniazduje z dala od osiedli ludzkich. Na terenach niżowych preferuje kompleksy leśne o znacznej powierzchni. Optymalne warunki znajduje w siedliskach ze znacznym udziałem trudno dostępnych terenów podmokłych i zabagnionych, obfitujących w śródleśne rzeki i rowy melioracyjne, stwarzające dogodne warunki żerowania. Zadowala się też uboższymi lasami, w sąsiedztwie których posiada atrakcyjne żerowiska – stawy rybne, łąki czy doliny rzek. W górach najczęściej gniazduje w dolinach potoków i rzek lub w ich sąsiedztwie. W ostatnich latach zauważono oznaki przełamywania bariery strachu przed człowiekiem i gniazdowanie w niewielkich zadrzewieniach (nawet o powierzchni 0,6 ha) w pobliżu osiedli ludzkich czy ruchliwych arterii komunikacyjnych. Zasięg bociana czarnego obejmuje całą Polskę. W górach lęgi gatunku obserwowano do wysokości 1100 m npm. Ponad 90% krajowej populacji gatunku gniazduje na nizinach i wyżynach.

W przypadku nietoperzy należy podkreślić, że większość gatunków występujących w Polsce to gatunki krótkodystansowe i strefy ich przemieszczania mają głównie charakter lokalny. Na obszarze pól otwartych występuje stosunkowo najmniej gatunków nietoperzy gdyż te wykorzystują głównie obrzeża terenów zurbanizowanych, zwłaszcza związanych z zabudową zagrodową i parkową, tereny zadrzewione wzdłuż dróg polnych oraz tereny zadrzewień śródpolnych, w otoczeniu wód powierzchniowych czy wreszcie tereny leśne. Wymienione elementy krajobrazu różnorodne gatunki nietoperzy mogą wykorzystywać jako tereny żerowiskowe, migracyjne, przelotowe czy siedliskowe. Z kolei tereny zurbanizowane, w tym strychy, poddasza, etc. są wykorzystywane jako miejsca zimowania. Prawdopodobnie na terenie gminy występują stosunkowo liczne na obszarach nizinnych lub synantropijne, związane z krajobrazem rolniczym gatunki nietoperzy: borowiec wielki (gatunek związany z lasami, zadrzewieniami i zakrzewieniami śródpolnymi, ale też terenami osadniczymi), nocek rudy (gatunek związany z terenami nadwodnymi) czy karlik malutki (gatunek związany z lasami), mroczek posrebrzany (gatunek związany z terenami pól otwartych), karlik większy (gatunek związany z terenami lasów, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych), nocek duży (związany ze środowiskiem osadniczym), mroczek późny (związany ze środowiskiem osadniczym), gacek szary (związany ze środowiskiem osadniczym). Możliwe jest także występowanie nocka dużego i mopka wpisanych do II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Mopek występuje głównie w okolicach lesistych, zarówno na niżu jak i na wyżynach. Na dzienne kryjówki wybiera przeważnie głębokie i wąskie szczeliny w drzewach, rzadziej w budynkach. Nieliczne kolonie rozrodcze znaleziono za odstającą korą, w szczelinach drzew, za okiennicami drewnianych budynków stojących w lesie lub w jego pobliżu. Żeruje w lasach i na ich obrzeżach, na terenach zakrzewionych, nad wodami (zwłaszcza ciekami) o zarośniętych brzegach, w ogrodach oraz przy lampach ulicznych. Zimuje w podziemiach, dobrze znosząc

niskie temperatury i małą wilgotność powietrza. Na jesieni często spotykany w szczelinach mostów. Gatunek ten tworzy niewielkie kolonie rozrodcze składające się z kilku – kilkunastu samic, które na swoje schronienia wybierają szczeliny w drzewach (także pod odstającą korą). Prawdopodobne jest występowanie w okresie letnim schronień dziennych i kolonii rozrodczych w dziuplach i pod odstającą korą. Mopki są bardzo przywiązane do swoich kryjówek zwłaszcza do zimowisk. Największym zagrożeniem dla gatunku jest utarta schronień zimowych skupiających dużą liczbę osobników. Obszar gminy może być potencjalnym siedliskiem tego gatunku ze względu na obecność kompleksów leśnych i na obecność zadrzewień przydrożnych i śródpolnych. Z kolei nocek duży jest gatunkiem synantropijnym ale jego żerowiska zlokalizowane są najczęściej na obszarach leśnych, rzadziej na terenach otwartych. Poluje m.in. na owady poruszające się w leśnej ściółce np. chrząszcze biegaczowate (Carabidae). Jego głównymi zimowiskami są różnego rodzaju podziemia pośród których preferuje te o dużej kubaturze i o stabilnym mikroklimacie. Pojedyncze osobniki można również spotkać w małych, przydomowych piwniczkach, przepustach wodnych, szczelinach mostów i dziuplach. Letnie schronienia kolonii rozrodczych to najczęściej ciepłe strychy budynków, sporadycznie jaskinie lub inne duże podziemia. Kolonie rozrodcze mogą być bardzo duże, liczące nawet do dwóch tysięcy osobników. Najczęściej jednak spotyka się takie, w których liczba dorosłych samic nie przekracza kilkudziesięciu. Gatunek mogący występować w sąsiedztwie siedzib ludzkich, zawłaszcza w okresie zimowania (strychy, wieże kościelne).

Kolejnym istotnym uwarunkowaniem przestrzennym dla rozwoju energii odnawialnej w gminie Rawicz jest system infrastruktury komunikacyjnej, na którą składa się sieć drogowa i kolejowa. Gminę charakteryzuje rozbudowana, sprawna sieć komunikacyjna oraz dogodne położenie przy głównych szlakach drogowych o znaczeniu krajowym i międzynarodowym oraz ważnej, przebiegającej wertykalnie arterii kolejowego ruchu pasażerskiego, łączącej Pomorze i Wielkopolskę z Dolnym Śląskiem. Jednocześnie problem stanowią niewystarczające nakłady inwestycyjne na infrastrukturę transportową, zły stan techniczny dróg (zwłaszcza lokalnych) oraz wzrastające natężenie ruchu. Inwestycjom związanym z budową instalacji wiatrowych towarzyszy transport elementów konstrukcyjnych turbin, charakteryzujących się znacznymi gabarytami i dużą masą, a tym samym przy ich lokalizacji zachodzi konieczność uwzględnienia odpowiednich parametrów sieci drogowej. Lokalizacja elektrowni wiatrowych związana jest także z dostępnością sieci energetycznej wysokich napięć o odpowiednich parametrach technicznych. Na terenie gminy Rawicz sieci wysokiego napięcia znajdują się w centralnej części gminy na wschód od Rawicza.

Bardzo istotnym elementem decydującym o możliwości lokalizacji farm wiatrowych jest także odbiór społeczny i wpływ na ludzi. Przy planowaniu elektrowni wiatrowych zakłada się, że okres ich funkcjonowania będzie wynosił średnio około 25-30 lat, dlatego też znaczenie dla środowiska oraz człowieka ma sposób oddziaływania elektrowni w czasie ich funkcjonowania, i zagrożenia jakie z tego faktu wynikają. W przypadku oddziaływania na człowieka podstawowymi uciążliwościami są:

- emisja hałasu przez elektrownie – hałas emitowany przez nowoczesne turbiny jest generowany przede wszystkim przez opór aerodynamiczny. Hałas mechaniczny został za to w znacznym stopniu zredukowany. Hałas pochodzenia aerodynamicznego przejawia się w postaci jednostajnego szumu i może być odbierany jako dźwięk uciążliwy. Im większa moc elektrowni, im starsza technologia, im mniej aerodynamiczna konstrukcja łopat, tym większy jest hałas powodowany przez turbinę. Hałas o pulsacyjnym charakterze emitowany przez elektrownie wiatrowe odczuwalny jest wyraźniej w czasie pory nocnej. W nocy hałas roznosi się ponadto na dalsze odległości. Redukcji poziomu dźwięku, który jest szczególnie uciążliwy przy wietrze o

małych i średnich prędkościach służy stosowanie nowoczesnej technologii. Natomiast aby nie dopuścić do przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu należy zachować odpowiedni dystans między elektrownią wiatrową a zabudową mieszkaniową. Na natężenie hałasu emitowanego przez farmę wiatrową ogromny wpływ ma sposób rozmieszczenia turbin w obrębie farmy, ich typ, ukształtowanie terenu, prędkość i kierunki wiatru oraz temperatura i wilgotność powietrza. Uciążliwość odbieranych dźwięków, emitowanych przez turbiny wiatrowe, zależy od poziomu natężenia dźwięku i odległości od farmy. Zabezpieczeniem przed uciążliwością hałasu generowanego przez elektrownie wiatrowe jest utrzymanie odpowiedniej odległości tych instalacji od terenów zabudowy mieszkaniowej. W Polsce standardy akustyczne reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. (zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku).;

- emisja infradźwięków – elektrowni wiatrowe emitują infradźwięki na bardzo niskim poziomie, zdecydowanie poniżej wartości mogących wpływać na zdrowie ludzi;
- emisję promieniowania elektromagnetycznego – generatory prądu elektrowni emitują promieniowanie o bardzo niewielkim natężeniu, nieszkodzącym ludziom, również kablowe (podziemne) linie elektroenergetyczne nie stanowią źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego o wartościach ponadnormatywnych;
- efekt stroboskopowy – efekt optyczny wywoływanych okresowo refleksów świetlnych, związanych z odbijaniem promieni słonecznych od obracających się śmigieł, aby mu zapobiec stosuje się matowe powłoki i farby zapobiegające odbiciom światła;
- efekt migotania cienia – efekt optyczny związany z rzucaniem cienia na otaczające tereny przez obracające się łopaty wirnika turbiny wiatrowej, dlatego turbiny powinny znajdować się w oddaleniu budynków mieszkaniowych tak, aby ten efekt wyeliminować
- efekt zacienienia (cienia rzucanego przez konstrukcję elektrowni) – efekt ten dotyczy przeważnie odległości rzędu 2-3 krotnej wysokości elektrowni, w zależności od pory roku i dnia, zacienienie może krótkotrwale oddziaływać na większe odległości (do ok. 1 km) jedynie w okresie zimowym, a w pozostałych porach roku przy niskich położeniach Słońca; dodatkowym czynnikiem obniżającym częstotliwość tego efektu są warunki atmosferyczne występujące na tym obszarze (duża liczba dni z pogodą pochmurną, podczas której efekt zacienienia nie występuje - z powyższych względów oddziaływanie efektu zacienienia na zdrowie ludzi nie ma istotnego znaczenia;
- efekt percepcji zmienionego krajobrazu – oddziaływanie okresowe, bardzo zróżnicowane ze względu na indywidualne odczucia ludzi.

Biorąc pod uwagę aspekty klimatyczne, środowiskowe i infrastrukturalne dla gminy Rawicz zostało wykonane opracowanie pt. „*Energetyka wiatrowa w gminie Rawicz. Kierunki rozwoju, Urbicom, Wrocław, styczeń 2013 r*.”. W ramach przeprowadzonych analiz wskazano minimalne i maksymalne odległości o poszczególnych typów zagospodarowania terenów oraz wykluczono obszary wartościowe z punktu widzenia przyrodniczego. Efektem przeprowadzonej analizy jest mapa wskazująca lokalizację obszarów z możliwością posadowienia turbin wiatrowych wraz z ich strefami oddziaływania. Na załączniku graficznym wskazano także rzeczywiste miejsca gdzie mogą być lokalizowane turbiny tak, aby ich potencjalne oddziaływanie zawierało się w granicach wyznaczonych obszarów i nie stanowiło uciążliwości dla obszarów cennych przyrodniczo lub obszarów zamieszkiwania.

Najdogodniejsze tereny dla lokalizacji instalacji wiatrowych znajdują się w północnej i wschodniej części gminy Rawicz. Na północy należą do nich:

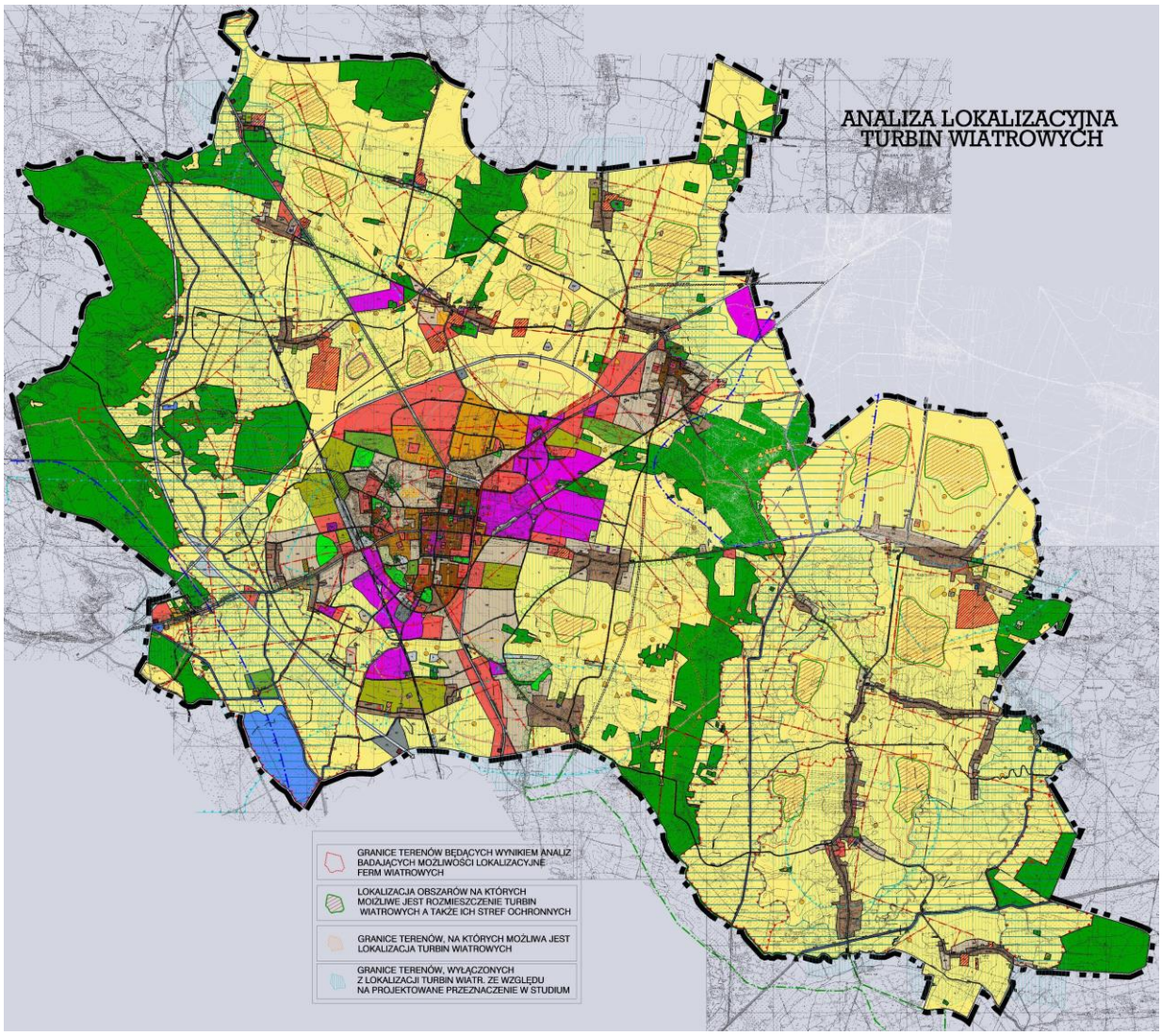
- tereny pomiędzy miejscowościami Dąbrówka, Konarzewo i Izbice (na zachód od istniejącej drogi krajowej nr 5);

- tereny pomiędzy miejscowościami Żylice, Łaszczyn i Sierakowo (na północ od miasta Rawicz, w okolicach planowanej drogi krajowej nr 36);
- tereny w pobliżu miejscowości Łaszczyn i Żołędnica (na północny-zachód od planowanego obejścia wsi Sarnówka).

W części wschodniej gminy są to:

- tereny pomiędzy miejscowościami Szymanowo i Dębno Polskie (na wschód od miasta Rawicz);
- tereny w pobliżu miejscowości Słupia Kapitulna (po północnej i południowej stronie wsi)
- tereny pomiędzy miejscowościami Sikorzyn, Stwolno i Zielona Wieś (na zachód od drogi powiatowej nr 21308);
- tereny pomiędzy miejscowościami Zawady, Ugoda i Zielona Wieś (na wschód od drogi powiatowej nr 21308).

Rys. 2. Analiza lokalizacyjna turbin wiatrowych (*Energetyka wiatrowa w gminie Rawicz. Kierunki rozwoju, Urbicom, Wrocław, styczeń 2013 r.*)



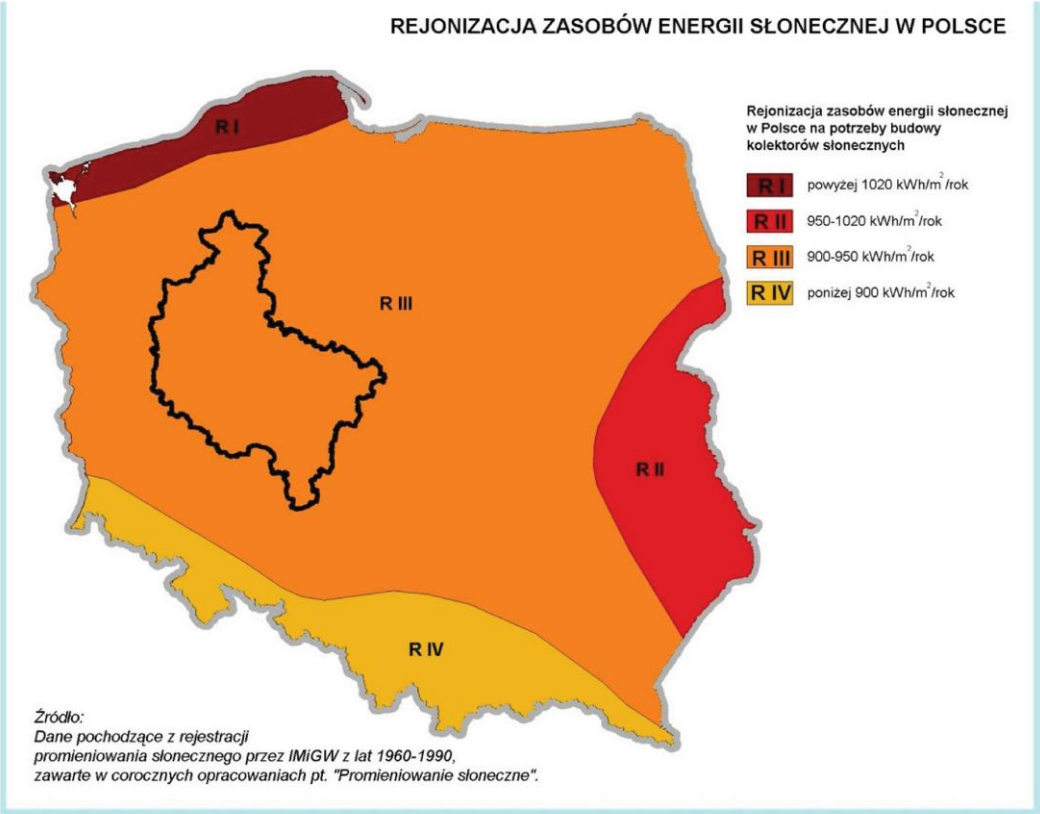
Planowane w Studium rozmieszczenie elektrownie wiatrowych dla których wydano już decyzje o warunkach zabudowy odpowiada w większości wskazanym w opracowaniu terenom. Takie wyznaczenie obszarów możliwej lokalizacji turbin wiatrowych będzie jednak

powodować konflikty przestrzenne z terenami przyrodniczymi (lasy, zadrzewienia, tereny dolinne, tereny zagrożone podtopieniami) i mieszkaniowymi (tereny zabudowy zagrodowej) jak i społecznych (zbyt bliskie sąsiedztwo turbin wiatrowych z zabudową mieszkaniową). Wskazane w opracowaniu *Energetyka wiatrowa w gminie Rawicz* obszary nie spełniają warunku zachowania 1000m odległości od budynków mieszkalnych. Dla wskazanych w Studium obiektów wydano decyzje zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi.

Oddziaływania farm fotowoltaicznych

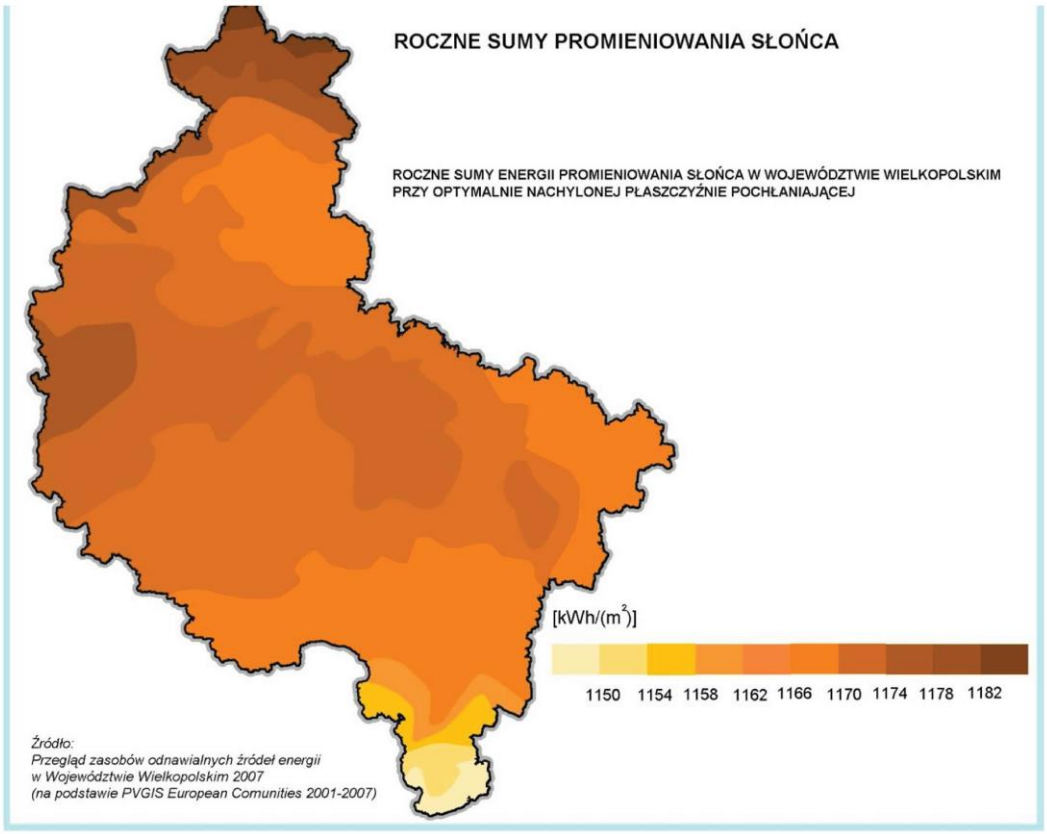
Na terenie gminy dopuszcza się lokalizacje elektrowni fotowoltaicznych. Na podstawie danych pochodzących z rejestracji promieniowania słonecznego przez IMGW w latach 1960-1990 dokonano rejonizacji zasobów energii słonecznej na terenie Polski. Wielkopolska znajduje się w rejonie III i w porównaniu z innymi częściami kraju charakteryzuje się średnimi zasobami energii słonecznej.

Rys. 3. Rejonizacja zasobów energii słonecznej w Polsce (*Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowanie Przestrzennego, Poznań, 2010)*



Wartość promieniowania słonecznego w Wielkopolsce wynosi od 900 do 950 kWh/m2/rok. Dla terenu Wielkopolski wartości uzyskiwanej energii (przy optymalnie nachylonej płaszczyźnie pochłaniającej) zawierają się w przedziale od 1150 kWh/m2/rok na południowych krańcach województwa do 1185 kWh/m2/rok na północy. Różnice promieniowania dla Wielkopolski są nieznaczne ze względu na jednorodność krajobrazu geograficznego. Jest to teren nizinny z niewielkimi wzniesieniami znajdującymi się w części południowej dlatego obserwujemy tam większe zachmurzenie i nieco mniejszą dostępną energię. W przypadku gminy Rawicz potencjalne wartości energii słonecznej będą zbliżone do tych z północnej części województwa.

Rys. 4. Roczne sumy energii promieniowania słońca w województwie wielkopolskim przy optymalnie nachylonej płaszczyźnie pochłaniającej (*Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowanie Przestrzennego, Poznań, 2010)*



Pozyskiwanie energii elektrycznej z energii słońca jest działaniem proekologicznym jednak nie jest pozbawione oddziaływania na środowisko. Ze względów środowiskowych wskazuje się na zalety ogniw fotowoltaicznych: energia elektryczna wytwarzana jest bezpośrednio, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego, obsługa i konserwacja wymagają minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. O ile małe przydomowe czy przemysłowe panele PV mają w zasadzie minimalne oddziaływanie na środowisko, o tyle duże połacie pokryte panelami słonecznymi, umieszczone wśród otwartego krajobrazu, mogą negatywnie oddziaływać na zasoby środowiska (przede wszystkim rośliny, zwierzęta, siedliska i krajobraz). Jednym z elementów oddziaływania na środowisko może być także oddziaływanie na ptaki, które są dobrymi wskaźnikami jakości stanu środowiska przyrodniczego. Panele na większych przestrzeniach, tworząc elektrownie słoneczne, budowane są przede wszystkim na

otwartych terenach pól uprawnych. Wpływ paneli słonecznych na komponenty przyrodnicze, a przede wszystkim ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

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

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

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

Koszty środowiskowe potencjalnie związane z rozwojem energetyki opartej na wykorzystywaniu fotowoltaiki są niewielkie. Jednak nasza wiedza na ten temat jest ciągle niewystarczająca i niezbędne okazuje się przeprowadzenie krajowych badań tego zagadnienia. Warto jednak, by w dokumentach składanych przez inwestorów występujących o zezwolenia na budowę położonych w krajobrazie rolniczym zespołów paneli słonecznych był uwzględniany potencjalny wpływ na ptaki, a także aby organy uzgadniające (regionalne dyrekcje ochrony środowiska) i wydające decyzje środowiskowe zalecały choćby prosty monitoring porealizacyjny, dokumentujący wpływ na populacje ptaków w sezonie lęgowym

(weryfikujący ocenę zawartą w raporcie oraz skuteczność zaproponowanych działań minimalizujących). (ocena wpływ na ptaki przygotowano na podstawie: *Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, UAM, Poznań, Andrzej Łuczak, ENINA, „Czysta Energia" – nr 1/2013*). Potencjalny wpływ na środowisko farm fotowoltaicznych to: wykorzystanie terenu, straty w siedliskach, zużycie wody, używanie do produkcji materiałów toksycznych.

Użytkowanie terenu – w zależności od lokalizacji i skali inwestycji. Przyjmuje się, że do uzyskania jednego megawata potrzeba od 1,5 do 4 ha. W przypadku elektrowni fotowoltaicznej istnieje możliwość pogodzenia jej funkcji z uprawą gruntów, dlatego tego typu instalacje rekomenduje się do stosowania na terenach zdegradowanych np. po kopalniach węgla brunatnego, piasku lub w pobliżu korytarzy komunikacyjnych.

Zużycie wody – sam ogniwa nie potrzebują wody do działania jednak jest ona użytkowana w procesie produkcyjnym paneli słonecznych. Ponadto w przypadku farm wytwarzających poza energią elektryczną także ciepło woda wykorzystywana jest w procesie chłodzenia. Jeśli planowane będzie przedsięwzięcie o znacznej znamionowej mocy elektrycznej, uwzględniając wielkość powierzchni paneli oraz fakt, że ich sprawność silnie zależy od temperatury pracy instalacji, należy uznać, iż eksploatacja farmy może wiązać się z koniecznością wykonania i eksploatacji w ruchu ciągłym układów chłodzących. Innym, bardziej innowacyjnym, sposobem zapewnienia chłodzenia jest zastosowanie radiatorów. Układy chłodzące mogą stanowić źródła hałasu, a także mogą wpływać negatywnie na środowisko gruntowo-wodne (w przypadku zastosowania wody). Ponadto, eksploatacja układów przekształcających przebiegi czasowe prądów i napięć może stanowić źródło hałasu. Układy te, wraz z infrastrukturą przesyłową, stanowią także źródła pól elektromagnetycznych.

Jednym z negatywnych skutków istnienia elektrowni słonecznych jest także efekt olśnienia, czyli chwilowe oślepienie. Przy dość znacznych prędkościach lotu ptaków (np. w przypadku gęsi dochodzi do 90 km/h), nie można wykluczyć, że nawet kilkusekundowe oślepienie może spowodować trudności w rozpoznaniu i ominięciu przeszkody. Dotyczy to zarówno ptaków zatrzymujących się w okolicy planowanej elektrowni słonecznej podczas migracji jak i drobnych ptaków lęgowych. Zwierciadło o powierzchni np. 2 ha może powodować efekt olśnienia nawet ze znacznej odległości. Ptaki ponadto mogą mylić błyszczące powierzchnie z lustrem wody.

W przypadku elektrowni fotowoltaicznej jej wpływ na krajobraz będzie wynikiem znacznego pokrycia terenu ogniwami słonecznymi. Będą to elementy dysharmonijne bez możliwości łagodzenia ich obecności w krajobrazie. Odbiór krajobrazowy tego typu instalacji jest bardzo indywidualny i uzależniony od sposobów aktywności prowadzonej w pobliżu. Z punktu widzenia ludzi jedyna uciążliwość może dotyczyć efekty oślepienia dla samolotów lub samochodów znajdujących się w dużej odległości od obiektu. Z punktu widzenia ptaków np. poza efektem oślepienia „tafla" farmy fotowoltaicznej może być mylona z powierzchnią zbiorników wodnych. Trudno jednak określić, jaki wpływ na awifaunę mają tego typu efekty wizualne.

Rys. 5. Widok na farmę fotowoltaiczną na terenie gminy Wierzchosławice.



Na obszarze gminy tereny przeznaczone na lokalizacje elektrowni fotowoltaicznych obejmują trzy obszary: dwa w rejonie miejscowości Szymanowo (na wschód) oraz jeden na wschód od Sarnówka. Obszary te mają stosunkowo niewielka powierzchnię i znajdują się poza granicami obszarów chronionych, w obrębie krajobrazu rolniczego, który potencjalnie przydatny jest do lokalizacji tego typu inwestycji. Ze względu na niewielki zasięg przestrzenny i położenie w oddaleniu od głównych korytarzy ekologicznych w gminie lokalizacji instalacji fotowoltaicznych nie będzie powodować znacząco negatywnego wpływu na środowisko, w tym na ptaki czy nietoperze. Jak wskazano w poprzednim akapicie lokalizacja instalacji fotowoltaicznych nie wyklucza występowania ptaków.

Oddziaływanie układu komunikacyjnego

Na terenie gminy Rawicz układ komunikacyjny jest w chwili obecnej przebudowywany. W trakcie realizacji jest budowa drogi krajowej nr 5 w nowym przebiegu i jej modernizacja na odcinku Leszno – Rawicz – Żmigród, celem podniesienia klasy technicznej drogi (do drogi ekspresowej) oraz budowa północnej obwodnicy miasta Rawicza w ciągu drogi krajowej nr 36 wraz z uwzględnieniem postulowanego obejścia miejscowości Sarnówka po stronie północnej (droga klasy głównej ruchu przyspieszonego). Budowa tych dróg pozwoli na wyprowadzenie ruchu tranzytowego, zwłaszcza na drodze nr 5, z Rawicza co w zauważalny sposób poprawi warunki życia mieszkańców miasta i miejscowości przez które droga przebiegała. Na podstawie W oparciu o analizy hałasu w otoczeniu planowanej inwestycji (*Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla zadania pn.: „Budowa drogi ekspresowej S-5 na odcinku Korzeńsko (bez węzła) – węzeł „Widawa" Wrocław, Euroekspert, 2009*) wyznacza się strefę uciążliwości drogi dla: drogi ekspresowej S5 w odległości minimum: 230 m dla obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, 40 m dla obiektów budowlanych nie przeznaczonych na pobyt ludzi, istniejącej drogi krajowej nr 5 w odległości minimum: 170 m dla obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, 25 m dla obiektów budowlanych nie przeznaczonych na pobyt ludzi, istniejącej drogi krajowej nr 36 w odległości minimum: 130 m dla obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, 25 m dla obiektów budowlanych nie przeznaczonych na pobyt ludzi. Dopuszcza się wznoszenie budynków w zasięgu uciążliwości drogi pod warunkiem zastosowania przez inwestorów środków technicznych zmniejszających uciążliwości do poziomu określonego w przepisach odrębnych Droga ekspresowa S5 przebiegać będzie przez tereny niezabudowane w zachodniej

części gminy w rejonie doliny Masłówki. Inwestycja ta uzyskała wszelkie potrzebne przepisami prawa decyzje uwzględniające aspekty środowiskowe. Natomiast obwodnica Rawicza będzie przebiegać przez tereny wysoczyznowe, użytkowane rolniczo, na północ od Rawicza. Modernizacji i przebudowie ulegnie także system dróg uzupełniających, w tym wojewódzkich powiatowych i gminnych. Ponadto przez teren gminy przebiega magistralna linia kolejowa nr 271 Poznań – Wrocław, która również będzie modernizowana w celu przystosowanie do wyższych prędkości przejazdu. Ponadto postuluje się o zachowanie istniejącej linii nr 362 na odcinku Rawicz – Kobylin dla potrzeb ruchu towarowego. W celu ochrony akustycznej terenów sąsiadujących z terenami kolejowymi, oznaczonymi symbolem TK odległość budynków i budowli od osi skrajnego toru winna spełniać zapisy przepisów odrębnych, z zastrzeżeniem, że budynki mieszkalne, powinny być usytuowane w odległości zapewniającej zachowanie dopuszczalnego natężenia hałasu i wibracji. Ponadto na terenie gminy planuje się rozbudowę systemu ścieżek rowerowych i pieszych, wzdłuż istniejących lub projektowanych dróg i ulic. Szlaki rowerowe przynoszą wymierne efekty gospodarcze, pobudzając aktywność gospodarczą miejscowości, przez które przebiegają, jak również zwiększają bezpieczeństwo na drogach. System tras rowerowych (z ewentualnym wykorzystaniem dróg powiatowych, gminnych, polnych i leśnych) powinien zostać uzupełniony o obiekty rekreacji związane z turystycznym ruchem rowerowym, z wyłączeniem obiektów i urządzeń usługowych mogących pogorszyć stan środowiska i stwarzających uciążliwości dla mieszkańców.

Nowy układ drogowy na terenie gminy Rawicz spowoduje, że istniejący obecnie ruch tranzytowy zostanie przeniesiony na drogi ekspresowe a znacząco zmniejszy się natężenie ruchu na obecnych drogach krajowych i wojewódzkich. Jest to tendencja bardzo korzystna dla mieszkańców gdyż tereny, które do tej pory były pod wpływem hałasu komunikacyjnego z racji przebiegu drogi krajowej zostaną od niego uwolnione. Przebieg nowych dróg jak również lokalizacja ekranów akustycznych chroniących zabudowę mieszkaniową został wcześniej zaakceptowany na etapie wydawania decyzji środowiskowej dla inwestycji, dlatego można stwierdzić, że lokalizacja nowego układu komunikacyjnego nie będzie powodowała zwiększenia zagrożenia hałasem na terenie gminy. Ustalenia projektu Studium wskazują na dodatkowe działania ograniczające hałas komunikacyjny w środowisku. W celu eliminowania uciążliwości powodowanych przez transport samochodowy możliwe jest wprowadzanie pasów ochronnych w postaci zieleni izolacyjnej wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych w odległości zapewniającej bezpieczeństwo ruchu i nie stwarzającej zagrożeń dla podróżujących. Odpowiednio zaprojektowana zieleń izolacyjna o charakterze zwartej zieleni wielopiętrowej i odpowiedniej szerokości jest w stanie zauważalnie ograniczy rozprzestrzenianie się hałasu. W przypadku węższych pasów zieleni czy nawet szpalerów zieleni przyulicznej istotne znaczenie ma także efekt psychologiczny polegający na zmniejszeniu uciążliwości odbioru hałasu w sytuacji gdy nie widzimy jego źródła. Kolejnym działaniem, które może być stosowane w przypadku obszarów już narażonych na hałas komunikacyjny, jest zapewnienie odpowiednich warunków akustycznych w budynkach zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi. Służyć temu może stosowanie do budowy materiałów o podwyższonej izolacyjności akustycznej lub stosowanie ekranowania przez zabudowę niewrażliwą na hałas (np. obiekty usługowe). W otoczeniu planowanych dróg ekspresowych Studium nie lokalizuje terenów podlegających ochronie ze względu na jakość klimatu akustycznego

Realizacja na terenie gminy drogi ekspresowej oraz ruchu przyspieszonego oraz modernizacja linii kolejowej spowoduje niewątpliwie ograniczenie natężenia ruchu w obszarze miejskim w tym znaczący spadek udziału pojazdów ciężkich odpowiedzialnych głównie za generowanie ponadnormatywnego hałasu. Nowa droga ekspresowa wprowadzi natomiast hałas na tereny dotychczas od niego wolne, które w większości są niezagospodarowane lub znajdują się w pobliżu mniejszych miejscowości. Należy w tym przypadku zauważyć, że wzrost

prędkości ruchu na drodze ekspresowej i obwodnicy miasta może potencjalnie spowodować również wzrost emisji hałasu. Tym razem nie będzie on jednak uciążliwy dla mieszkańców jednak droga będzie „słyszalna" na dużo większe odległości niż dotychczasowe drogi krajowe. „Obudowanie" nowych dróg przez tereny mieszkaniowe i usługowo-produkcyjne może powodować konieczność wprowadzenia na niektórych odcinkach czynnej ochrony akustycznej w postaci ekranów akustycznych. W przypadku linii kolejowej badania prowadzone wzdłuż linii kolejowych na terenie kraju, w tym również na przebiegającej przez gminę Rawicz linii wskazują, że hałas generowany przez ruch kolejowy mogą przekraczać dopuszczalne w środowisku poziomy hałasu. Na terenie gminy Rawicz najbardziej narażona na hałas kolejowy jest zabudowa zlokalizowana w najbliższej odległości od linii, zwłaszcza w Masłowie i Rawiczu oraz pojedyncze zabudowania w Żylicach. W większości jednak rejonów linia kolejowa przebiega przez tereny niezabudowane związane z doliną Masłówki i nie stanowi zagrożenie dla jakości klimatu akustycznego na terenach zabudowanych. Sytuacja ta nie ulegnie znaczącej zmianie w wyniku realizacji ustaleń Studium.

Oddziaływanie układu komunikacyjnego, który ulega tak istotnym zmianom, było przedmiotem analiz na etapie procedury wydawania decyzji lokalizacyjnej dla tych dróg. W przypadku drogi ekspresowej zaplanowano przejścia dla zwierząt migrujących umożliwiając przecinania korytarza drogowego. W przypadku obejścia północnego Rawicza i Sarnówka droga ta będzie stanowić barierę ekologiczną na osi północ – południe. Przejście pod tym korytarzem drogowym będzie możliwe w ciągu doliny Masłówki w zachodniej części gminy. Dalszy przebieg drogi związany jest w terenami zurbanizowanymi i dlatego nie ma konieczności wyznaczania przejścia dla zwierząt. Mimo to możliwość migracji przez tą drogę będzie możliwa np. wzdłuż istniejących i planowanych szpalerów drzew wzdłuż dróg przecinających planowaną obwodnice. W części wschodniej pomiędzy Rawiczem i Sarnówkiem droga będzie przechodzić przez tereny rolne, które od strony południowej będą przechodzić w tereny zurbanizowane. W chwili obecnej brak jest informacji o potrzebie lokalizacji korytarza ekologicznego w tym miejscu.

Oddziaływanie linii elektroenergetycznych

Znajdujące się na terenie gminy linie niskiego i średniego napięcia nie powodują zagrożenia dla ludzi i środowiska przyrodniczego. Oddziaływanie linii średniego i niskiego napięcia w zakresie promieniowania elektromagnetycznego jest na tyle niewielkie, że nie stanowi zagrożenia dla ludzi. Podobnie sprawa wygląda ze stacjami transformatorowymi. Wokół linii średnich napięć: 6, 15, 20, 30 kV hałas od ulotu praktycznie nie pojawia się, gdyż przekroje przewodów - dobierane do przesyłu prądów roboczych - są na tyle duże, że przy ww. napięciach wyładowania niezupełne nie występują. Jak wykazują pomiary wykonywane przez różne ośrodki badawcze, poziomy hałasu, emitowanego przez krajowe linie przesyłowe wysokich i najwyższych napięć, nie przekraczają w odległości kilkunastu metrów od osi linii - nawet w najgorszych warunkach pogodowych - wartości: 35 dB dla linii 110 kV, 40 dB dla linii 220 kV i 48 dB dla linii 400 kV. Porównując powyższe poziomy hałasu z wartościami dopuszczalnymi trzeba stwierdzić, że przekroczenia mogą występować tylko w niektórych miejscach pod liniami 400 kV (nie ma na terenie gminy). Dla linii 110 kV natężenie hałasu, w żadnych warunkach, nie przekracza wartości dopuszczalnej dla terenów mieszkaniowych. Praktyka pomiarowa wykazuje jednak, że dla wielu wrażliwych ludzi, zamieszkujących w pobliżu słupów linii napowietrznych, hałas na poziomie niższym niż 40 lub 45 dB potrafi być dokuczliwy - najbardziej w porze nocnej, przy dużej wilgotności powietrza. Można temu przeciwdziałać, przeprowadzając okresowe czyszczenie izolacji na słupach lub wymieniając izolatory na bardziej nowoczesne. Dla linii energetycznych wysokiego napięcia zgodnie z normami budowlanymi dla tego typu obiektów budowlanych, obowiązują strefy techniczne. W granicach stref technicznych zabrania się lokalizowania zabudowy związanej z pobytem stałym

ludzi (tj. powyżej 4 h/dobę) oraz lokalizacji przeszkód terenowych (w tym roślinność o wysokości powyżej 2 m). Przebieg istniejącej linii energetycznej wysokiego napięcia (110 kV) nie stanowi uciążliwości dla ludzi. Na terenie gminy planowana jest budowa linii 110 kV Góra – Rawicz. Napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110kV lub wyższym zgodnie z normami i zasadami projektowania linii elektroenergetycznych powinny być projektowane tak, żeby zachowane zostały odległości pionowe i poziome od elementów budynków, wskazane jak niżej:

Napięcie znamionowe linii, kV	**Odległości od linii do najbliższych części budynków(m) zapewniające nieprzekroczenie wielkości pola elektromagnetycznego**	
	10 kV/m	**1kV/m**
110	4	14,5
220	5,5	26
400	8,5	33
750	15	65

Stacje telefonii komórkowej na terenie gminy znajdują się głównie na terenach zurbanizowanych w Rawiczu oraz w pobliżu Izbicy, Słupi Kapitulnej i Sierakowa. Zasięg ich oddziaływania jest uzależniony od rodzaju zastosowanych anten oraz ich wysokości umieszczenia nad powierzchnią ziemi. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowych jest regulowana przez przepisy odrębne a zgodnie z nowymi przepisami na terenie gminy dopuszcza się lokalizowanie elementów telekomunikacyjnych.

Gospodarka odpadami

Prawidłowa gospodarka odpadami może skutecznie minimalizować lub eliminować negatywne skutki niekontrolowanego wyrzucania odpadów. Zaleca się prowadzenie ciągłego nadzoru nad procesem zbiórki i wywozu odpadów przez organy gminy. Zbiórkę i wywóz odpadów dokonywać może wyłącznie uprawnione do tego celu przedsiębiorstwo. Zaleca się wprowadzenie na terenie gminy punktów selektywnego zbierania odpadów zlokalizowanych na obszarze każdego z sołectw. Odpady nie będące odpadami komunalnymi, pochodzące z terenów produkcyjnych i usługowych powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwieniu w miejscu ich powstawania przy jednoczesnym zakazie postępowania z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy o odpadach oraz o ochronie środowiska. Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwieniu w miejscu ich powstawania, powinny być przekazywane do miejsc gdzie mogą zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwieniu. Postępowania takie dotyczy również odpadów medycznych i weterynaryjnych. Odnośnie odpadów niebezpiecznych zakazuje się ich mieszania z innymi odpadami niebezpiecznymi lub innymi niż niebezpieczne chyba, że mieszanie odpadów ma na celu poprawę bezpieczeństwa procesów odzysku bądź unieszkodliwienia odpadów i nie stwarza to niebezpieczeństwa dla ludzi i środowiska. Gospodarka odpadami na terenie gminy jest regulowana zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017" oraz obowiązującą ustawą o odpadach z roku 2012. W związku z tym realizacja ustaleń w Studium w tym zakresie jest zgodna z dokumentami nadrzędnymi.

Oddziaływanie zabudowy

Obszar gminy to tereny w dużej części niezabudowane. Przeważają tereny upraw rolnych oraz łąki i pastwiska, tereny leśne oraz nieużytki. Środowisko przyrodnicze zostało w wielu miejscach zachowane w stanie niezmienionym lub zmienionym nieznacznie. Istniejąca i planowana zabudowa poza samym Rawiczem koncentruje się jedynie wzdłuż niektórych dróg i ma charakter zwarty o niskiej intensywności. Przeważają budynki jednorodzinne i zabudowa zagrodowa. Odmienny typ zagospodarowania reprezentuje miasto Rawicz gdzie mamy do

czynienie ze skoncentrowaną zabudową śródmiejską oraz koncentracją obiektów mieszkaniowych, usługowych i produkcyjnych. Ustalenia *Studium* wprowadzają nową zabudowę mieszkaniową, usługową i produkcyjną w otoczeniu Rawicza pomiędzy istniejącą zabudową a przebiegiem północnej obwodnicy miasta w kierunku północnym i wschodnim. Na pozostałych obszarach planowana zabudowa będzie stanowić, w większości przypadków, uzupełnienie już istniejących kompleksów zabudowy zagrodowej lub w znacznie mniejszej ilości – zabudowy jednorodzinnej czy wielorodzinnej. Pozostawia się także zabudowę związaną z produkcją i przetwórstwem rolnym. Wzrost powierzchni terenów zabudowanych w otoczeniu Rawicza będzie zauważalny. Zachowaniu walorów krajobrazowych i częściowo przyrodniczych tego obszaru będą służyły zapisy o dużym udziale zieleni na terenach mieszkaniowo – usługowych. Rozwój zabudowy spowoduje wzrost ilości mieszkańców gminy. Na terenach zabudowy mieszkaniowej i usługowej dopuszcza się jako uzupełniające zagospodarowanie na zieleń, co może kreować nowe formy przestrzeni publicznych. Rozwój zabudowy mieszkaniowej i usługowej dotyczy głównie terenów istniejących jednostek osadniczych. Są to obszary pól uprawnych i ich zagospodarowanie nie będzie wiązało się z znacznymi stratami w środowisku, w tym przekształceniami siedlisk roślinnych i zwierzęcych. Planowany rozwój terenów zurbanizowanych jest ograniczony przestrzennie i nie zmieni rolniczego charakteru dużego obszaru gminy. Nadal większość powierzchni gminy będzie w użytkowaniu rolniczym bądź będzie stanowiło tereny lasów czy wód powierzchniowych. W rejonie obszaru Natura 2000 oraz parku krajobrazowego w południowej części gminy istniejąca zabudowa mieszkaniowo – usługowa w nielicznych miejscach graniczy bezpośrednio z terenami leśnymi. Ustalenia *Studium* nie wprowadzają nowej zabudowy na te tereny. Ograniczy to presje budownictwa, zwłaszcza mieszkaniowego na obszary leśne i cenne przyrodnicze. Rozwój zabudowy na terenach rolnych będzie wiązał się ze zmianą kwalifikacji gruntów i wyłączeniem ich z produkcji rolnej. Rozwój terenów zurbanizowanych nie powinien powodować jednak znaczących zmian w środowisku oraz krajobrazie rolnym, ze względu na to, że będzie dopuszczony jedynie poza rejonami najcenniejszymi krajobrazowo i przyrodniczo oraz obejmie powierzchnię w sąsiedztwie już istniejącej zabudowy.

W przypadku terenów przeznaczonych pod usługi a zwłaszcza aktywność gospodarczą przekształcenia środowiska glebowego i gruntowo-wodnego mogą być większe, dlatego w ustaleniach *Studium* znalazło się szereg zapisów ograniczających potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko tych inwestycji. Przyjęta w Studium koncepcja lokalizacji funkcji o większej uciążliwości w pobliżu realizowanych tras komunikacyjnych, poza terenami dolinnymi jest korzystna dla zachowania równowagi przyrodniczej na terenie gminy. Nowe inwestycje obejmą tereny o stosunkowo najmniejszej różnorodności biologicznej i nie będę wywierały presji na tereny o większej wrażliwości na zmiany w zagospodarowaniu zlokalizowane w obszarach dolinnych czy w pobliżu terenów leśnych.

Oddziaływanie wydobycia w rejonach wód powierzchniowych

W rejonie Rawicza dopuszcza się eksploatację surowców mineralnych w terenach wód powierzchniowych do czasu realizacji samych zbiorników wód. Eksploatacja taka prawdopodobnie sięgnie do pierwszego poziomu wodonośnego. Tym samym wyrobiska wypełnią się wodą, a eksploatacja odbywać się będzie spod wody. Zazwyczaj powstanie wyrobiska powoduje tworzenie leja depresji poprzez dopływ wód z terenów przyległych do wyrobiska. Wpływ ten nie kończy się z chwilą wyrównania poziomu lustra wody w wyrobisku z poziomem wód gruntowych terenów przyległych. Powstanie otwartego lustra wody powoduje większe straty wody w wyniku parowania i tym samym zmniejszenie retencji roślinnej i gruntowej. Ciągłe parowanie z lustra wody generuje potrzebę wyrównywania poziomów wód i „ściąganie" wód gruntowych do wyrobiska i tym samym obniżenie uwilgotnienia terenów przylegających do wyrobiska. W niektórych warunkach

morfologicznych powodować to może pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych zlokalizowanych wokół terenu wydobycia. Jednakże omawiany poziom wodonośny ma hydrauliczny kontakt z wodami rzek na terenie gminy, dzięki czemu obniżenie poziomu wód gruntowych nie powinno być na tyle istotne, by znacząco zmienić istniejące uwarunkowania siedliskowe w rejonie. Dzięki prowadzeniu wydobycia metodą „na mokro", spod wody nie wykształci się lej depresji jak w przypadku odpompowywania wód z wyrobiska a jedynie może być obserwowane zjawisko parowania z otwartego lustra wody. Wydobycie „na mokro" zapobiegnie obniżeniu się poziomu wód podziemnych w okolicy kopalni. Utrzymanie poziomu wód podziemnych na dotychczasowym poziomie lub nieznaczne jego obniżenie na wstępnych etapach eksploatacji i potem w trakcie istnienia zbiornika wodnego nie powinno w sposób istotny i zauważalny zmienić istniejących uwarunkowań siedliskowych w otoczeniu obszaru eksploatacji. Eksploatacja surowców mineralnych nie spowoduje żadnych przekształceń istniejącej sieci hydrograficznej ani nie naruszy warunków wodnych w górotworze. Dzięki podwodnej eksploatacji kruszywa (eksploatacja „na mokro") nie będzie pylenia związanego z wydobyciem. Emisje zanieczyszczeń powietrza ograniczać się będą do spalin ze środków transportu oraz maszyn górniczych, a ich zasięg dotyczyć będzie jedynie terenu wyrobiska oraz pasów drogi, którą obywać się będzie transport urobku. Potencjalnie niewielkie pylenie może pojawić się w miejscach składowania i załadunku urobku na pojazdy ciężarowe. Będą to jednak ilości pyłów znacznie mniejsze niż w przypadku prowadzenia eksploatacji metoda „na sucho". Uwalniane do atmosfery pyły będą zawierać jedynie cząstki mineralne z eksploatowanego urobku. Nie będę to, więc tak szkodliwe zanieczyszczenia, jakie powstają w wyniku procesów spalania paliw kopalnych.

6.2 Wpływ ustaleń Studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu

Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi

Tereny gminy, poza obszarem miasta Rawicz, są jedynie w niewielkiej części zabudowane. Na pewne obszary niezabudowane, upraw rolnych planuje się wprowadzenie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej. Dotyczy to głównie obszarów w otoczeniu Rawicza. Rozwój zabudowy spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych i zmniejszenie przestrzeni produkcyjnej gleb. Przekształceniu ulegnie rzeźba terenu w wyniku prowadzonych prac ziemnych przygotowujących tereny na posadowienie nowej zabudowy i dróg. Zmiany ukształtowania terenu mogą być zauważalne gdyż są to tereny w dużej mierze zmeliorowane. Częściowo rekompensatą dla utraty gleb i powierzchni biologicznie czynnych jest zapis przeznaczający minimum od 15 do 70% powierzchni działek na powierzchnię biologicznie czynną, w zależności od przeznaczenia terenu. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę dopuszcza się także zadrzewienia i wprowadzenie zieleni urządzonej.

Analizując zapisy tekstu *Studium* należy mieć na uwadze to, że także wskutek zmniejszenia areału gruntów pozostających w rolniczym wykorzystaniu, zmniejszy się potencjalna baza żerowiskowa i siedliska rozrodu zwierząt specyficznych dla pól i użytków zielonych. Należy jednak podkreślić, że rozwój terenów zurbanizowanych odbywał się będzie poza granicami najcenniejszych przyrodniczo obszarów a tereny siedliskowe czy żerowiskowe dla ptaków czy nietoperzy znajdą się na obszarach chronionych (np. jako Natura 2000), w których nie planuje się lokalizacji nowej zabudowy. Ponadto planowane zmiany użytkowania gruntów obejmą ograniczone powierzchnie gminy w stosunku do istniejących terenów rolnych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń Studium na gleby i powierzchnie ziemi. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały z czasem charakter zanikający.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Zapisy dotyczące ograniczeń w prowadzeniu gospodarki rolnej oraz gospodarki wodno – ściekowej i odpadami powinny wpłynąć na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych, dla których dotychczasowym źródłem zanieczyszczeń była gospodarka rolna oraz nieuregulowana gospodarka ściekowa. Ustalenia *Studium* wprowadzają pewną liczbę terenów, które mogą przyczynić się do wzrostu zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiorników, jakimi są wody powierzchniowe lub gruntowe. Ustalenia *Studium* i przepisy odrębne dopuszczają odprowadzanie ścieków komunalnych i wód opadowych do sieci kanalizacyjnej i deszczowej. Na terenie gminy zgodnie z ustaleniami Studium tymczasowo dopuszcza się stosowania przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników na nieczystości płynne. Jest to rozwiązanie korzystne, jako rozwiązanie tymczasowe oraz na obszarach gdzie z punktu widzenia ekonomicznego nieopłacalne jest wybudowanie sieci kanalizacyjnej, choć niewłaściwie praktyki w eksploatacji tego typu oczyszczalni i zbiorników oraz ich wady konstrukcyjne mogą spowodować zanieczyszczenie środowiska gruntowo – wodnego.

Zabudowa i zabetonowanie części terenu ogranicza możliwość zasilania wód gruntowych, a jednocześnie przyczynia się do zwiększenia przepływu w okolicznych ciekach. Istniejąca i planowana zabudowa będzie wiązała się z przebywaniem na tym terenie pewnej liczby osób (zamieszkiwanie, obiekty usługowe, produkcyjne). Zabudowa mieszkaniowa, usługowa i aktywności gospodarczej będzie źródłem ścieków komunalnych. Ustalenia Studium określają sposób odprowadzania ścieków komunalnych - siecią kanalizacyjną, a ewentualna uciążliwość dla środowiska z tytułu odprowadzenia oczyszczonych ścieków może wystąpić w miejscu zrzutu z oczyszczalni do wód powierzchniowych. Problem może być tylko z wcześniejszą realizacją sieci kanalizacyjnej, przed realizacją zabudowy.

Nie prognozuje się negatywnego wpływu ustaleń zmiany Studium na wody gruntowe i podziemne w przypadku kompleksowej realizacji sieci wodno - kanalizacyjnej. Ewentualne dopuszczenie do lokalizacji zabudowy bez odpowiedniej infrastruktury może prowadzić do lokalnych uciążliwości w otoczeniu terenów zurbanizowanych. Nie powinny jednak one mieć wpływu na walory środowiska gruntowo – wodnego na terenie całej gminy.

Wpływ na powietrze atmosferyczne

Na obszarze gminy przewiduje się rozwój infrastruktury technicznej związanej z zaopatrzeniem z środki grzewcze (gaz, energia elektryczna) oraz dopuszcza się stosowanie odnawialnych źródeł energii. Powietrze atmosferyczne będzie chronione w ramach przepisów szczególnych, jednak rozwój zabudowy i nagromadzenie punktowych emitorów, bez redukcji zanieczyszczeń, może powodować okresowe przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Lokalne źródła ciepła na gaz, węgiel czy koks emitują, oprócz zanieczyszczeń, duże ilości dwutlenku węgla, co ma wpływ na globalne zmiany klimatyczne. Ustalenia *Studium* nie wykluczają wykorzystania odnawialnych źródeł energii będących urządzeniami bezemisyjnymi. Z uwagi na stosunkowo niską intensywność zabudowy oraz jej rozproszenie w izolowanych ośrodkach wiejskich nie prognozuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w środowisku. Obszar gminy ze względu na swoje zagospodarowanie i duży udział terenów otwartych jest bardzo dobrze przewietrzany. W przypadku zabudowy w mieście Rawicz możliwe są okresowo przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń substancji w powietrzu. Ustalenia Studium nakazują wykorzystanie proekologicznych czynników grzewczych w kotłowniach zbiorowych oraz ograniczanie strat ciepła, co przyczyni się od redukcji zanieczyszczeń na terenach miejskich.

Dodatkowym czynnikiem wpływającym na pogorszenie stanu atmosfery będzie ruch kołowy na modernizowanych i planowanych trasach komunikacyjnych. Należy jednak

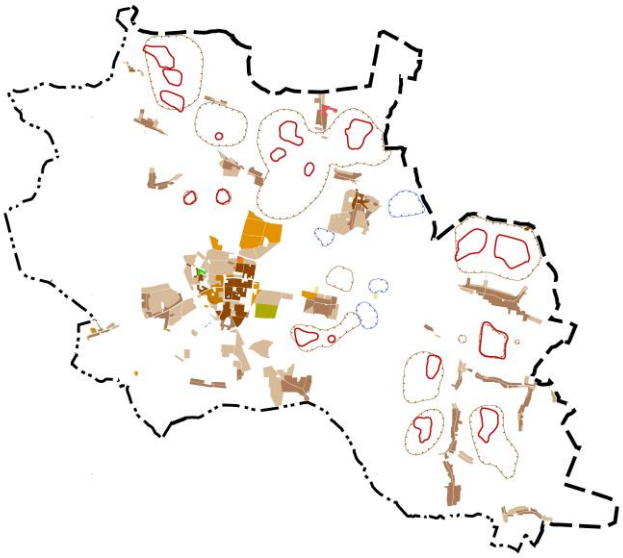
podkreślić, że na ruch kołowy na terenie gminy koncentruje się wzdłuż dróg krajowych i tam ewentualne zanieczyszczenia są najwyższe. Ustalenia Studium potwierdzają zmiany w układzie komunikacyjnym oraz wskazują na konieczność jego zachowania i modernizacji oraz nie wprowadzania nowych dróg na tereny cenne przyrodniczo. Wyprowadzenie ruchu kołowego o dużym natężenie z terenów zurbanizowanych obniży prawdopodobieństwo koncentracji zanieczyszczeń komunikacyjnych na obszarach zabudowanych. Regulują także ilość miejsc parkingowych zarówno na terenach zabudowy mieszkaniowej i usługowej.

Prognozowana emisja będzie związana z komunikacją oraz indywidualnymi systemami grzewczymi. Ustalenia Studium nakazują wykorzystanie proekologicznych czynników grzewczych i sprawnych technicznie urządzeń grzewczych oraz dopuszczają źródła odnawialne. Prognozowana emisja będzie miała charakter ograniczony i nie wpłynie negatywnie na stan powietrza atmosferycznego na obszarze całej gminy. W przypadku samego Rawicza możliwe są lokalne i okresowe przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężenia substancji w powietrzu jednak eliminacja tych przekroczeń wykracza poza działania planistyczne.

Wpływ na klimat akustyczny

Realizacja ustaleń *Studium*, czyli budowa a potem użytkowanie zabudowy o charakterze mieszkaniowym, usługowym, produkcyjnym będzie generować dodatkowy ruch samochodowy (również ruch pojazdów dostawczych), co związane jest ze zwiększoną emisją hałasu i pogorszeniem standardu klimatu akustycznego wzdłuż ulic dojazdowych i lokalnych. Należy jednak podkreślić, że planowany rozwój nowej zabudowy dotyczyć będzie otoczenia Rawicza a na pozostałych obszarach gminy nie będzie znaczący i nie wpłynie w sposób zauważalny na uciążliwość hałasową. Realizowane drogi szybkiego ruchu mogą być liniowymi obiektami o dużej emisji hałasu, dlatego nie wyklucza się konieczności budowy ekranów akustycznych zwłaszcza w ciągu obwodnicy Rawicza. W planach miejscowych dla obszarów przeznaczonych pod zabudowę w pobliżu nowych dróg należy stosować strefowanie zabudowy lub odsuwać linie zabudowy tak, aby ograniczyć ilości obiektów mieszkalnych narażonych na hałas. Należy jednak podkreślić, że realizacja nowego układu drogowego na terenie gminy spowoduje znaczący spadek natężenia ruchu na trasach komunikacyjnych dotychczas przebiegających przez tereny silnie zurbanizowane w Rawiczu, dlatego w tym kontekście nastąpi poprawa jakości klimatu akustycznego. Opis oddziaływania na klimat akustycznych elektrowni wiatrowych przedstawiono w rozdziale 6.1 w części pt. „*Oddziaływanie turbin wiatrowych”*. Ilość turbin i ich lokalizacja w obrębie wskazanych obszarów powinna być tak dobrana by potencjalne oddziaływanie akustyczne nie powodowało przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla sąsiadujących terenów mieszkaniowych zgodnie z przepisami odrębnymi. Nie ma ustalonych ustawowo odległości turbin od zabudowy mieszkaniowej, ale zwyczajowo przyjmuje się odległości minimalne od 200 m do 500 m, a nawet w skrajnych przypadkach 1000 m, w zależności od warunków terenowych, wpływających na rozprzestrzenianie się hałasu. Rozprzestrzenianie się hałasu od turbiny wiatrowej poza elementami zewnętrznymi, jakimi jest np. szorstkość terenu zależy przede wszystkim od mocy turbiny. Wskazane w Studium obszary nie obejmują terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dlatego należy przyjąć że ewentualna uciążliwość turbin wiatrowych nie będzie wykraczać poza obszary lokalizacji wyznaczone w Studium, a co za tym idzie nie będzie oddziaływać na ludzi.

Rys. 6. Lokalizacja istniejącej i planowanej zabudowy w stosunku do obszarów z możliwością posadawiania turbin wiatrowych na terenie gminy zgodnie z ustaleniami projektu Studium oraz obszary lokalizacji turbin wraz ze strefami oddziaływania wg opr. „*Energetyka wiatrowa w gminie Rawicz. Kierunki rozwoju”, Urbicom, Wrocław, styczeń 2013 r.*



Wskazane na rys. 6 obszary nie były delimitowane ze względu na hałas od turbin wiatrowych jednak w przypadku opracowania „*Energetyka wiatrowa w gminie Rawicz. Kierunki rozwoju", Urbicom, Wrocław, styczeń 2013 r.*" wskazano także potencjalne strefy oddziaływania. Takie podejście sugeruje możliwość takiej lokalizacji turbin, aby zasięg hałasu nie wykraczał poza wyznaczony obszar.

W ustaleniach *Studium* nie wyznacza się standardów akustycznych dla zabudowy chronionej, gdyż zgodnie z przepisami odrębnymi jest to wymóg dotyczący etapu sporządzania planów miejscowych. Na terenie gminy nie wyznaczono obszarów ograniczonego użytkowania ze względu na hałas. Jednak jak pokazują prowadzone sporadycznie badania poziomów hałasu wzdłuż głównych dróg lub linii kolejowych istnieją strefy gdzie dochodzi do przekroczeń dopuszczalnych przepisami poziomów. Ma to miejsce głównie w odległości kilkudziesięciu metrów od krawędzi jezdni lub torów w obszarach silnie zurbanizowanych, głównie w samym Rawiczu. W takich przypadkach najczęściej nie ma możliwości zastosowania skutecznych barier akustycznych. Dlatego w przypadku występowania zabudowy w terenach zagrożonych hałasem należy stosować materiały budowlane o podwyższonej izolacyjności akustycznej (wymiana okien, przegród wewnętrznych, etc.), co zapewni odpowiednie warunki akustyczne w pomieszczeniach. W przypadku lokalizacji nowych terenów chronionej przed hałasem w pobliżu istniejących lub planowanych dróg należy wykorzystywać metody planistyczne polegające np. na wykorzystywaniu obiektów niewrażliwych na hałas do ekranowania obiektów chronionych przed hałasem. Stosowanie ekranów akustycznych jest dopuszczalne wzdłuż planowanych dróg przechodzących w pobliżu terenów mieszkaniowych i usług chronionych, choć ich aspekt krajobrazowy i skuteczność powinny być każdorazowo oceniane przed rozpoczęciem inwestycji. Z kolei wykorzystanie zieleni izolacyjnej będzie efektywne jedynie w przypadku zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej.

Hałas w środowisku może pochodzić także od linii wysokiego napięcia (tzw. zjawisko ulotu). Dla linii energetycznych wysokich napięć wyznacza się strefy techniczne, które nie są tożsame z pasem technologicznym służącym do prawidłowej obsługi linii elektroenergetycznej i jej urządzeń. Wyznaczenie strefy technicznej w pasie przylegającym do linii elektroenergetycznej podyktowane jest koniecznością ochrony ludzi przed działaniem pola elektrycznego i elektromagnetycznego znajdującego się w bliskości przewodów i urządzeń elektroenergetycznych, ochroną ludzi i mienia przed skutkami awarii linii takich jak choćby jej zerwanie, jak również niebezpieczeństwami związanymi z pracą innych urządzeń

elektrycznych w tej strefie. Szerokość strefy technicznej (i pasa technologicznego) zależy przede wszystkim od przesyłanego linią elektroenergetyczną napięcia i kształtuje się od kilku metrów - dla linii niskich napięć - do kilkudziesięciu metrów dla linii wysokich napięć, przy czym występuje intuicyjna zależność - im wyższe napięcie tym większy obszar strefy technicznej. Generalne normy projektowania i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych dla urządzeń wytwarzających pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz przy natężeniu pola elektrycznego wyższym od 1kV/m, obejmujące urządzenia w skład których wchodzą napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110kV, wyróżniają dwie różnie strefy techniczne:

- pierwszego stopnia wyznaczające obszary otaczające źródła pola elektromagnetycznego, w którym natężenie pola elektrycznego przekracza wartość 10kV/m przy najwyższym napięciu roboczym urządzenia,
- drugiego stopnia wyznaczające obszary otaczające źródło pola elektromagnetycznego, w którym natężenie pola elektrycznego wynosi od 1kV/m do 10kV/m przy najwyższym napięciu roboczym urządzenia.

Napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110kV lub wyższym zgodnie z normami i zasadami projektowania linii elektroenergetycznych powinny być projektowane tak, żeby zachowane zostały odległości pionowe i poziome od elementów budynków, wskazane jak niżej:

Napięcie znamionowe linii, kV	**Odległości od linii do najbliższych części budynków(m) zapewniające nieprzekroczenie wielkości pola elektromagnetycznego**	
	10 kV/m	**1kV/m**
110	4	14,5
220	5,5	26
400	8,5	33
750	15	65

W wielu przypadkach szerokość pasa technologicznego jest określona w warunkach budowlanych ustalanych dla konkretnej linii energetycznej, w oparciu o wskazane przepisy znajdujące się w odpowiednich normach, z których najważniejsze to:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Dz. U. Nr 192, poz. 1883.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dz. U. Nr 178, z dnia 13 sierpnia 2004 r., poz. 1841.
- Norma PN-E-05100-1:2000. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- Norma PN-76/E-05125. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Na obszarze gminy Rawicz linie energetyczne wysokiego napięcia nie przebiegają przez obszary zabudowane i nie powodują uciążliwości dla ludzi.

Na obszarze gminy istnieją obszary przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wzdłuż głównych dróg i linii kolejowych. Wyprowadzenie dróg krajowych z obszarów zabudowy miejskiej ograniczy ilość mieszkańców narażonych na hałas. W przypadku linii kolejowej przewiduje się jej modernizację oraz nakazuje usytuowanie budynków mieszkalnych w odległości zapewniającej zachowanie dopuszczalnego natężenia hałasu i wibracji.

Wpływ na krajobraz kulturowy

Oddziaływanie na zabytki będzie znikome. Większość zabytków w okolicznych miejscowościach oraz stanowisk archeologicznych, leży w oddaleniu od projektowanych terenów rozwoju zabudowy mieszkaniowej lub usługowej oraz głównych dróg. Strefy ochrony archeologicznej (stanowiska archeologiczne) zlokalizowane na obszarze opracowania, znajdujące się w obrębie terenów przeznaczonych pod zabudowę powinny być gruntownie przebadane pod względem archeologicznym zgodnie z przepisami odrębnymi. Rozwój zabudowy na terenach rolnych będzie się odbywał w otoczeniu terenów istniejących jednostek urbanistycznych, dlatego ich wpływ na krajobraz będzie ograniczony, a przy zastosowaniu zapisów *Studium* dotyczących jakości i wyglądu architektury powinno się uniknąć degradacji krajobrazu wiejskiego. Regulacjami planistycznymi niestety nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie niepożądanych obiektów architektonicznych. O ich jakości i znaczeniu krajobrazowym decydują indywidualne upodobania architektoniczne i jakość materiałów budowlanych oraz wykonawstwa. Planowana zabudowa nie powinna być także dominantą krajobrazową dla istniejących obiektów historycznych.

Nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu zmiany Studium na zabytki i krajobraz kulturowy.

Wpływ na różnorodność biologiczną oraz świat roślinny i zwierzęcy

Ustalenia *Studium* zachowują wszystkie tereny o walorach przyrodniczych znajdujące się na terenie gminy. Planowany rozwój terenów zurbanizowanych będzie odbywał się generalnie poza zasięgiem terenów cennych przyrodniczo. Planowana zabudowa o różnej intensywności o charakterze zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej będzie znajdować się poza granicami obszarów chronionych. Należy także podkreślić, że na terenie gminy zachowuje się wszystkie istniejące korytarze ekologiczne, związane z terenami rolnymi i dolinnymi, w tym przechodzące przez obszary zurbanizowane. Dlatego prognozuje się, że planowany rozwój terenów zurbanizowanych i sieci infrastrukturalnych nie wpłynie w sposób znacząco negatywny na różnorodność florystyczną i faunistyczną na obszarze gminy. Nie oznacza to oczywiście, że nie pojawią się pewne uciążliwości dla świata zwierząt i roślin. Uciążliwości wynikające z zainwestowania będą przejawiać się wzrostem zanieczyszczeń atmosfery oraz możliwością skażenia środowiska gruntowo – wodnego substancjami ropopochodnymi. Nie da się również uniknąć potencjalnej utraty, głównie miejsc żerowiskowych, dla niektórych gatunków ptaków lub nietoperze potencjalnie występujących w pobliżu istniejących terenów zurbanizowanych, na których planuje się zabudowę. Może to spowodować lokalne pogorszenie jakości gleb, a także zanieczyszczeniem wód gruntowych i powierzchniowych, których stan sanitarny jest istotny dla występowania określonych gatunków roślin i zwierząt. Jednak tereny o szczególnej wartości pozostaną poza zasięgiem nowych inwestycji i powinny utrzymać swoje walory mimo rozwoju przestrzennego gminy. *Studium* przewiduje zwiększenie zasięgu terenów leśnych, co dodatkowo wzmocni korytarze ekologiczne na terenach rolnych. W przypadku lokalizacji terenów leśnych należy jednak brać pod uwagę istniejące siedliska roślinne na tych obszarach. W przypadku gdy obszar pod zalesienie będzie miejscem występowania siedlisk łąkowych nie wskazanym jest wprowadzanie zalesień. Jeśli jednak mają one towarzyszyć istniejącym zadrzewieniem śródpolnym lub kępom drzew są jak najbardziej wskazane i mogą stać się siedliskami dla nowych lub występujących na terenie gminy gatunków zwierząt.

Również w odniesieniu do występujących na terenie gminy ptaków i nietoperzy nie stwierdzono potencjalnie negatywnego wpływu planowanego zagospodarowania. Zespół ptaków lęgowych na terenach rolnych gminy Rawicz jest typowy dla krajobrazu z dominacją upraw rolnych, z największą reprezentacją gatunków pospolitych i licznych w naszym kraju.

W przypadku nietoperzy obszar gminy charakteryzuje się ich zmiennym występowaniem z koncentracją w otoczeniu terenów leśnych oraz mniejszą intensywnością występowania na terenach rolnych czy w pobliżu zabudowy. Znaczna część dobowych i/lub sezonowych przemieszczeń nietoperzy może odbywać się wzdłuż elementów krajobrazu, jakimi są miejscowości, drogi, lasy i zadrzewienia. Ewentualny rozwój zabudowy nie będzie powodował istotnych zmian w siedliskach, zimowiskach, trasach przelotów i miejscach żerowania nietoperzy.

W przypadku terenów cennych siedliskowo są to peryferyjne fragmenty obszarów siedliskowych związanych ze stawami hodowlanymi oraz terenami dolinnymi, okresowo podmokłymi. Roślinność tam występująca i warunki gruntowo-wodne całkowicie eliminują jakiekolwiek zainwestowanie. Pozostaną one w stanie niezmienionym a zagrożenia dla ich walorów środowiskowych mogą wynikać z prowadzonej gospodarki rolnej. W przypadku rozwoju rolnictwa na obszarze gminy wskazuje się na konsekwentne zwiększanie areałów gospodarstw rolnych, ograniczenie dalszego rozdrabniania gospodarstw istniejących, zwiększenie areału sadów oraz upraw owocowo-warzywnych, rozwój przetwórstwa rolno-spożywczego, zwłaszcza owocowo-warzywnego, ale także utrzymanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, jako elementów lokalnego układu powiązań ekologicznych, rozwijanie działalności agroturystycznej i rolnictwa ekologicznego oraz podnoszenie kwalifikacji osób prowadzących gospodarstwa rolne. Przez wzgląd na korzystne warunki naturalne (stosunkowo dobre gleby, sprzyjające warunki klimatyczne) rolnictwo jest priorytetową działalnością w gminie i kluczowym kierunkiem jej rozwoju.

Ustalenia *Studium* określają minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na terenach zurbanizowanych na poziomie 5 – 50% powierzchni działki budowlanej. Znaczną powierzchnię *Studium* stanowią tereny rolne i leśne, co sprawia, że powierzchnia biologicznie czynna na gruncie rodzimym jest duża w stosunku do powierzchni gminy. Udział terenów zabudowanych w całej powierzchni gminy jest stosunkowo niewielki, a planowane zmiany nie zmienią istotnie tej wartości. Planowana zabudowa nie będzie odbywać się w miejscach występowania siedlisk roślinnych i zwierzęcych istotnych dla walorów przyrodniczych gminy.

Obecność terenów rolnych i leśnych będzie sprawiało, że obszar ten może być penetrowany przez drobne zwierzęta i gryzonie, ale także ptaki. Będą to jednak raczej ich tereny migracyjne niż siedliskowe czy żerowiskowe. Na terenach leśnych i w obrębie zbiorników wodnych można się spodziewać większego bogactwa roślin zielnych oraz siedlisk leśnych. Pozostawienie znacznych terenów leśnych pozwoli zachować istniejący stan gatunków zwierzęcych. Zwartość terenów leśnych oraz brak ingerencji zabudowy przyczyni się do zachowania różnorodności gatunkowej fauny oraz nie ograniczy przestrzeni życiowej i bazy żywieniowej zwierzyny. Na terenach leśnych i dolinnych występować będą ptaki, gryzonie, pospolite gatunki owadów, ale także większa zwierzyna korzystająca z korytarza ekologicznego.

Nie prognozuje się bezpośredniego wpływu na różnorodność biologiczną ustaleń Studium. Pośrednio będzie można jednak zauważyć presję antropogeniczną na cenne przyrodniczo obszary na skutek pojawienia się większej liczby ludzi na tym obszarze. Nie prognozuje się negatywnego wpływ na zachowanie siedlisk roślinnych. Pośrednio może wystąpić presja antropogeniczna przebywających na terenie ludzi (wydeptywanie, niszczenie, zrywanie, etc.). Nie prognozuje się znacznego negatywnego wpływu ustaleń planu na faunę. Wprowadzenie zabudowy i presja antropogeniczna może wpływać na przemieszczenia migracyjne zwierząt w inne rejony, choć ze względu na zachowanie korytarzy ekologicznych przez tereny zurbanizowane nie powinno to być zjawisko zbyt częste.

Wpływ na klimat lokalny

Rozwój zabudowy będzie miała niewielki wpływ na modyfikację klimatu lokalnego, szczególnie w odniesieniu do zaburzeń pola wiatru oraz emisji ciepła. Zabudowa mieszkaniowa i usługowa, a w szczególności produkcyjna, o kilku kondygnacjach może przyczynić się lokalnie do ograniczenia przewietrzania oraz doprowadzić do powstania prądów wstępujących i efektu tunelowego w otoczeniu budynków. Wzrost powierzchni utwardzonych i powierzchni zewnętrznych ścian budynków przyczynią się do podwyższenia średniej temperatury powietrza. Utrudnienia w przewietrzaniu mogą powodować okresowe podwyższenie stężenia zanieczyszczenia atmosfery. Pozytywnie na ograniczenie negatywnych zjawisk związanych z rozwojem zabudowy powinno wpływać przeznaczenie znacznych powierzchni na zieleń oraz bliskość terenów leśnych, dolinnych i otwartych. Na terenach zabudowy położonych w pobliżu terenów leśnych i dolinnych możliwe są inwersje temperatury i częstsze zamglenia. Planowany rozwój terenów zurbanizowanych nie będzie wpływał na modyfikacje klimatu lokalnego i topoklimatu a opisane niedogodności mogą pojawiać się okresowo i lokalnie w obrębie bardziej zwartych kompleksów zabudowy w obrębie większych miejscowości (np. Rawicz).

Nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu zmiany Studium na klimat lokalny.

Wpływ na krajobraz i ludzi

Ustalenia zmiany *Studium* zachowują istniejące zagospodarowanie terenów leśnych, rolnych i dolinnych oraz wprowadzają podobną do istniejącej w sąsiedztwie, w rozmiarach zabudowę mieszkaniowo - usługową na tereny otwarte. W otoczeniu Rawicza ustala się rozwój bardziej intensywnej zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjne w oparciu o nowe inwestycje drogowe. Poza inwestycjami komunikacyjnymi i terenami aktywności gospodarczej nie przewiduje się wprowadzania uciążliwych dla krajobrazu budowli kubaturowych.

Elementami infrastruktury, które mogą wpływać na percepcję krajobrazu są natomiast turbiny wiatrowe, które dopuszcza się zgodnie z obowiązującymi decyzjami o warunkach zabudowy. Szczegółowo oddziaływanie turbin wiatrowych na krajobraz i ludzi opisano w rozdziale 6.1 „*Oddziaływanie turbin wiatrowych*”. W przypadku oddziaływania na ludzi uciążliwości można rozważać w kontekście hałasu pochodzącego od turbin wiatrowych oraz dodatkowych efektów takich jak efekt cienia, migotania czy emisji infradźwięków. Wszystkie te aspekty mogą być skutecznie neutralizowane poprzez odpowiednią lokalizację turbin wiatrowych względem siedzib ludzkich. Okresowe uciążliwości środowiskowe związane z procesem inwestycyjnym nie podlegają normowaniu w przepisach dotyczących ochrony środowiska. Zespół elektrowni wiatrowych powoduje pewne zmiany w krajobrazie naturalnym, w postaci efektu zmienionej percepcji krajobrazu. Kwestia postrzegania elektrowni wiatrowych w otoczeniu jest sprawą bardzo subiektywną, zależną od konkretnego obserwatora. Niekorzystne oddziaływanie na ludzi może pojawić się w sytuacji awaryjnej (przewrócenie konstrukcji). W Studium wskazuje się jedynie pojedyncze turbiny wiatrowe które posiadają wydane decyzje o warunkach zabudowy. Są to obiekty o mniejszych parametrach niż te które mogłyby być lokalizowane w obszarach lokalizacji farm wiatrowych dlatego można stwierdzić że wymienione uciążliwości nie mogą być zagrożeniem dla ludzi.

Dla zdegradowanych zespołów zabytkowych przewiduje się rehabilitacje zabudowy. Powinno to pozytywnie wpływać na walory krajobrazowe. Planowane zagospodarowanie nie będzie znacząco wpływać na zmianę charakteru krajobrazu obszaru gminy. Wzrost ilości zabudowy nie jest znaczący w stosunku do całej powierzchni gminy i jest skoncentrowany w otoczeniu jednego ośrodka urbanistycznego, który obecnie pełni już funkcje mieszkaniowo – usługowe i produkcyjne. Ze względu na brak obszarów o funkcjach uciążliwych oraz położenie w oddaleniu od dużych ośrodków miejskich i przemysłowych obszar gminy

pozostanie miejscem przyjaznym dla mieszkańców i nie będzie generował negatywnych skutków dla zdrowia ludzi.

Przy ograniczeniu zasięgu przestrzennego lokalizacji turbin wiatrowych nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu zmiany Studium na krajobraz i zdrowie ludzi. Pozostałe przeznaczenia w tym zmiany układu komunikacyjnego nie będą miały znaczącego wpływu na walory krajobrazowe i zdrowie ludzi.

VII. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE NEGATYWNYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze gminy jest niekontrolowany rozwój terenów zurbanizowanych kosztem terenów rolniczych oraz degradacja układów komunikacji powodująca wzrost zagrożenie dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego. Najpoważniejszym problemem środowiskowym jest emisja dolna z indywidualnych palenisk domowych, emisja komunikacyjna, prowadzona działalność rolnicza oraz rozwój jednostek urbanistycznych bez odpowiedniego zapewnienia infrastruktury kanalizacyjnej i zaopatrzenia w ciepło. Przez obszar gminy przebiegają także korytarze komunikacyjne tras o znaczeniu krajowym (drogowe i kolejowe). Drogi i związana z nimi infrastruktura winny być tak wkomponowane w krajobraz, aby nie obniżały walorów wizualnych i estetycznych terenu, przez które przebiegają.

W gospodarce rolnej konieczne jest propagowanie i sukcesywne wdrażanie programów rolno-środowiskowych Unii Europejskiej, dostosowywanie chemizacji upraw (w tym nawożenia) do pojemności gleb, dostosowanie form użytkowania ziemi i upraw do istniejących warunków przyrodniczych, kształtowanie równoległych z rolnictwem funkcji obszarów wiejskich.

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

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

- wskazane jest stopniowe przeznaczanie obszarów pod zainwestowanie (w pierwszej kolejności obszary uzbrojone i dostępne komunikacyjne oraz łatwe do wyposażenia w infrastrukturę techniczną i drogową);
- realizacja zabudowy na obszarach wskazanych w Studium powinna być poprzedzona wyposażeniem terenów w infrastrukturę techniczną, a przede wszystkim skanalizowaniem terenów oraz zapewnieniem dojazdu;
- zalesienie gruntów słabych klas oraz nieużytków oraz użytków zielonych powinno być poprzedzone przeprowadzeniem stosownej oceny oddziaływania, celem wyeliminowania możliwości zalesienia cennych siedlisk przyrodniczych.

Ustalenia analizowanego *Studium* są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie powiatu i województwa i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia Studium, poza dopuszczeniem na części obszaru gminy turbin wiatrowych, nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach

Studium uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy. Należy też zwrócić uwagę, że dokument *Studium* stanowi jedynie ramy rozwoju przestrzennego gminy, precyzowane następnie bardziej szczegółowo na etapie planów miejscowych. Dlatego *Studium* dopuszcza na poszczególnych terenach różnorodne przeznaczenia np. zabudowę mieszkaniową, ale też rekreacyjną czy zieleń. Umożliwia to regulowanie, „wariantowanie" zagospodarowania na poszczególnych terenach oczywiście w ramach ustalonych w *Studium* ogólnych zasad. Należy wykorzystać tereny sąsiadujące z terenami chronionymi na tereny zieleni, stanowiącej obszary otuliny lub bufora od terenów cennych przyrodniczo.

VIII. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARDOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projekt *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rawicz* uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE.

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

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

Ponadto cele Studium uwzględniają zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- II Polityka ekologiczna państwa, która nawiązuje do priorytetowych kierunków działań określonych w VI Programie działań Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska. Dokument ten wskazuje narzędzia ochrony środowiska, a także problemy związane ze współpracą międzynarodową ze szczególnym uwzględnieniem UE. Swoje cele i zakres działań wyznacza w trzech horyzontach czasowych: do roku 2002, do roku 2010 i do roku 2025.
- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 przedstawia cele w zakresie rozwiązań systemowych, wśród których wyróżnia włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych, a przede wszystkim do energetyki, przemysłu, transportu, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa i turystyki, aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzanie środowiskiem, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowisk, rozwój badań i postęp techniczny oraz ponoszenie odpowiedzialności za szkody w środowisku. Dokument ten dostrzega ważną rolę w ekologizacji planowania przestrzennego i użytkowania terenu oraz w edukacji ekologicznej i dostępie do informacji.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne

sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

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

- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2025,
- Wstępny Projekt Narodowego Planu Rozwoju 2007 – 2015,
- Narodową Strategię Rozwoju Regionalnego na lata 2007 – 2013,
- Dyrektywy Unii Europejskiej: 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r., Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód, Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych, Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

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

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

- budowa infrastruktury zapewniającej, że rozwój gospodarczy Polski będzie dokonywał się przy równoczesnym zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego,
- zwiększenie dostępności głównych ośrodków gospodarczych w Polsce poprzez powiązanie ich siecią autostrad i dróg ekspresowych oraz alternatywnych wobec transportu drogowego środków transportu,

- zapewnienie długookresowego bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez dywersyfikacje dostaw, zmniejszenie energochłonności gospodarki i rozwój odnawialnych źródeł energii.

Ponadto Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2007 – 2013 stawia sobie za cel poprawę stanu, zachowanie bioróżnorodności oraz zapobieganie degradacji środowiska naturalnego, wspieranie kompleksowych projektów z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego (ekosystemów) na obszarach chronionych oraz zachowanie bioróżnorodności, gdzie wspierane będą działania mające na celu zachowanie zagrożonych wyginięciem gatunków oraz różnorodności genetycznej roślin, zwierząt i grzybów oraz przywracania drożności korytarzy ekologicznych, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie sieci NATURA 2000, a także kształtowanie postaw społecznych sprzyjających ochronie środowiska.

Studium realizuje również cele środowiskowe nakreślone w Programie ochrony środowiska gminy Rawicz.

Program ochrony środowiska dla powiatu rawickiego – Rawicz, 2008, który określa niezbędne działania dla ochrony środowiska w ścisłym powiązaniu z głównymi kierunkami rozwoju powiatu.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowanie przestrzennego gminy a następnie uchwalane na jego podstawie plany miejscowe realizują zapisy zawarte w art. 71-73 ustawy *Prawo ochrony środowiska* w odniesieniu do sposobów zagospodarowania terenów oraz form ochrony przyrody, w tym również obszarów Natura 2000 ustanowionych na podstawie prawa Wspólnotowego. Ponadto z *Prawa ochrony środowiska* i z u*stawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* wynika wprowadzenie w Studium i w planach miejscowych standardów akustycznych dla poszczególnych typów zabudowy chronionej przed hałasem, natomiast z *Prawa budowanego* wskazanie udziału powierzchni biologicznie czynnych dla poszczególnych przeznaczeń terenów. W kontekście tych przepisów w tekście *Studium* uwzględnia się aspekty środowiskowe w zakresie ogólnych zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego. Ponadto aspekty środowiskowe uwzględniane są w ramach zapisów dotyczących infrastruktury technicznej, systemów komunikacji i wreszcie przeznaczeń poszczególnych terenów.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowanie przestrzennego gminy nie odnosi się bezpośrednio do ochrony środowiska, jednak pośrednio realizują idee zrównoważonego rozwoju wskazując przeznaczenia dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem aspektów środowiskowych i walorów przyrodniczych obszarów.

IX. POWIĄZANIA PROJEKTU STUDIUM Z INNYMI DOKUMENTAMI

Obowiązujący w Polsce system planowania bazuje na zasadzie hierarchizacji dokumentów planistycznych. Tym samym nakłada obowiązek sporządzania dokumentów zgodnie z wytycznymi wynikającymi z opracowań wyższego szczebla. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, zatwierdzony został Uchwałą Sejmiku Województwa Wielkopolskiego Nr XLII/628/2001 z dnia 26 listopada 2001 r. *(Dz. U. Woj. Wielkopolskiego z 2002 r. Nr 35, poz. 1052)* i zmieniony Uchwałą Nr XLVI/690/10 z dnia 26 kwietnia 2010 r. uwzględnia ustalenia wynikające z programów rządowych i dokumentów strategicznych szczebla krajowego.

W kontekście wskazanych w Planie województwa stref zróżnicowanej polityki przestrzennej, gmina Rawicz została zakwalifikowana do strefy intensywnej gospodarki rolnej oraz do obszaru, w którym polityka przestrzenna ukierunkowana jest na ograniczenie stosowanie związków azotów w rolnictwie. W zakresie komunikacji i transportu Plan uznaje tereny wzdłuż drogi krajowej S5 i drogi nr 36 za obszar dynamicznego rozwoju społeczno-gospodarczego i tereny o najwyższym potencjale rozwoju. Ważnym elementem w zagospodarowaniu gminy jest także obecnie modernizowana linia kolejowa E 59. Przy zagadnieniach dotyczących infrastruktury technicznej Plan wskazuje przebieg przez teren gminy magistralnych linii energetycznych 110 kV i sieci gazowych Z 100. Odnośnie systemu przyrodniczego Plan wskazuje dolinę rzeki Masłówki jako regionalny korytarz ekologiczny, zaś zasoby wodne uznaje za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu. Jednocześnie przewiduje na terenie gminy budowę obiektów małej retencji i odnotowuje istnienie na tym terenie gminy rezerwatu Dębno.

W niniejszym dokumencie Studium uwzględnione zostały zasady i wytyczne przedstawione w Planie województwa, jak również przełożone zostały zapisy określające szczegółowe zasady zagospodarowania przestrzeni, w tym w szczególności w zakresie: podnoszenia wymogów architektonicznych, optymalizowania sieci ulic, ochrony środowiska kulturowego i ochrony przyrody i retencji wód.

Ogólne zasady zagospodarowania przestrzeni wynikające z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego:

- ochrona dziedzictwa kulturowego, tożsamości i tradycyjnych elementów środowiska miejskiego, takich jak: zabytkowe osiedla, budynki, dominanty przestrzenne, panoramy, tereny zielone i tereny otwarte, respektowanie zaleceń wynikających z przepisów ochronnych i poszerzanie zakresu ochrony prawnej;
- harmonijne rozwijanie przestrzeni publicznych – ulic i placów, wyznaczanie miejsc pod parkingi;
- utrzymywanie powierzchni biologicznie czynnych w obrębie terenów zurbanizowanych w formie korytarzy zieleni;
- zagospodarowanie i retencjonowanie wód opadowych w kierunku umożliwiającym zwiększenie zasilania wód podziemnych;
- optymalizowanie sieci ulic (realizacja nowych ulic, segregacja ruchu);
- podnoszenie wymogów architektonicznych, szczególnie w stosunku do obiektów realizowanych na obszarach śródmieść oraz w pobliżu terenów o najwyższych walorach kulturowych i przyrodniczych.

KIERUNKI ROZWOJU WYNIKAJĄCE ZE STRATEGII ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU GMINY RAWICZ

Obowiązująca strategia zrównoważonego rozwoju gminy Rawicz przyjęta uchwałą nr XXXIII/303/05 Rady Miejskiej Gminy Rawicz z dnia 28 grudnia 2005 r. i obejmuje plan działań w perspektywie 10 lat. Strategia określa priorytety, cele oraz kierunki działania, które zostały podzielone na pięć obszarów strategicznych: ekologia, gospodarka, infrastruktura, przestrzeń oraz społeczność. Obszary te stanowią najistotniejsze pola działania gminy, jednocześnie wytyczając kierunki działań na najbliższe lata. Ponadto wskazane w strategii priorytety i cele stanowią podstawę do opracowania szczegółowych projektów i planów działania, a nakreślone w dokumencie wybrane rozwiązania mają stać się podstawą ich wypracowania. Działania inwestycyjne mogą być zarówno długo-, jak i krótkookresowe i powinny precyzyjnie określać cele do osiągnięcia, a także spodziewane nakłady i wyniki.

PRIORYTETY:

Priorytety określone w strategii warunkują możliwości dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

***EKOLOGIA* - z**a priorytet uznano działania w kierunku powstania kompleksowego systemu gospodarki odpadami oraz podniesienie jakości wód, powietrza i komfortu akustycznego.

GOSPODARKA - za priorytet uznano działania w kierunku minimalizowania bezrobocia. Działania te winny być wsparte promowaniem potencjału gospodarczego gminy, jak również wspieraniem działalności MSP

oraz nowych inicjatyw gospodarczych.

INFRASTRUKTURA - za priorytet uznano działania w kierunku podwyższania standardu istniejącej sieci dróg i ich otoczenia oraz w kierunku usprawnienia systemu komunikacyjnego, jak również uzbrajanie terenów proinwestycyjnych.

PRZESTRZEŃ - za priorytet uznano działania mające na celu zachowanie ładu przestrzennego oraz poprawę stanu technicznego budynków komunalnych. Winny być one wspierane zwiększeniem atrakcyjności turystycznej gminy poprzez działania w kierunku ochrony terenów o dużych walorach przyrodniczych.

SPOŁECZNOŚĆ- za priorytet uznano działania w kierunku wzrostu poziomu bezpieczeństwa socjalnego i publicznego oraz zwiększenie poziomu edukacji dzieci i młodzieży wraz z dostępem do kształcenia ustawicznego oraz działania w kierunku zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych społeczności lokalnej.

CELE STRATEGICZNE:

Wskazane w strategii cele pierwszorzędne to cele prorozwojowe, przyspieszające rozwój danego obszaru. Cele drugiego rzędu (cele rezerwowe) wspomagają rozwój, aczkolwiek czas i tempo ich realizacji zdeterminowany jest uwarunkowaniami zewnętrznymi oraz wewnętrznymi możliwościami finansowania.

EKOLOGIA

Cele pierwszorzędne		
Podjąć działania mające na celu zalesienia nieużytków.	Podjąć działania w kierunku ochrony terenów zielonych.	Podjąć działania w kierunku podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców.
Cele drugorzędne		
Lepiej wykorzystać warunki przyrodnicze w rozwoju gospodarczym gminy.	Promować walory przyrodnicze gminy i tworzyć zorganizowane	Podjąć działania w kierunku lepszego wykorzystania surowców

	enklawy ochrony przyrody.	naturalnych gminy.

GOSPODARKA

Cele pierwszorzędne		
Podjąć działania w kierunku zwiększenia pozytywnego wizerunku gminy.	Wspierać i tworzyć warunki do funkcjonowania różnych form działalności rolniczej i pozarolniczej na obszarach wiejskich.	Stworzyć warunki dla napływu kapitału zewnętrznego.
Cele drugorzędne		
Podjąć działania w kierunku zarządzania gminą, zgodnego ze standardami U.E.	Tworzyć lobbing na rzecz zahamowania restrykcyjnej polityki Państwa i niestabilności przepisów.	Tworzyć warunki do rozwoju Partnerstwa Publiczno – Prywatnego.

INFRASTRUKTURA

Cele pierwszorzędne		
Remontować i podwyższać standard istniejącej bazy edukacyjnej oraz obiektów użyteczności publicznej.	Tworzyć warunki do rozwoju infrastruktury rolnictwa oraz turystyki i rekreacji.	Podjąć działania w kierunku rozbudowy sieci gazowniczej.
Cele drugorzędne		
Stworzyć warunki dla zachowania obiektów dziedzictwa kulturowego.	Rozbudowa i modernizacja sieci łączności.	Wspierać działania na rzecz poprawy infrastruktury placówek służby zdrowia.

PRZESTRZEŃ

Cele pierwszorzędne		
Wspieranie rozwoju przestrzeni pozarolniczej na terenach wiejskich.	Wykorzystać wysokie zalesienie gminy do promocji walorów turystyczno – wypoczynkowych.	Tworzyć warunki do rozwoju i aktywnie uczestniczyć w strukturach współpracy regionalnej.
Cele drugorzędne		
Wykorzystać korzystne położenie gminy dla jej szybszego i dynamicznego rozwoju.	Stworzyć warunki do rozwoju różnych form rekreacji w oparciu o zasoby przyrodnicze.	Podjąć działania zmierzające do zagospodarowania przestrzeni wiejskiej.

SPOŁECZNOŚĆ

Cele pierwszorzędne		
Stworzyć warunki w kierunku szerszej dostępności do usług medycznych wysokiej jakości.	Podjąć działania w kierunku zaspokojenia potrzeb kulturalno – rekreacyjnych mieszkańców.	Stworzyć warunki w kierunku poprawy wizerunku lokalnej administracji.

Cele drugorzędne		
Zdywersyfikować miejsca wypoczynku, rekreacji i sportu na różne obszary gminy.	Tworzyć warunki dla poprawy jakości usług medycznych.	Stworzyć warunki do większej aktywności i zaangażowania mieszkańców w życie gminy.

X. INFORMACJE O MOŻLIWYM ODDZIAŁYWANIU NA OBSZARY NATURA 2000 ORAZ PTAKI I NIETOPERZE

Na terenie gminy Rawicz znajdują się obszary i obiekty chronione zgodnie z ustawą o ochronie przyrody są to: leśny rezerwat przyrody „Dębno", obszar chronionego krajobrazu „dolina Baryczy" i 26 pomników przyrody. Ponadto granice kilku obszarów przebiegają w bezpośredniej bliskości granic gminy. Należą do nich: park krajobrazowy „Dolina Baryczy", obszar siedliskowy Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą". W pobliżu granic gminy znajduje się też ptasi obszar Natura 2000 „Dolina Baryczy". Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Baryczy" obejmuje dolinę Baryczy pomiędzy Żmigrodem na zachodzie a okolicą Przygodzic na wschodzie. Obszar ten znajduje się w bliskiej odległości od południowych granic gminy w rejonie miejscowości Łąkta. Nie graniczy bezpośrednio z gminą Rawicz a najbliżej granica znajduje się około 300- 400 m od granic gminy. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Ostoja nad Baryczą" obejmuje rozległe bagniste obniżenie doliny Baryczy. Obszar ten obejmuje kompleks łąk zalewowych, stawów rybnych, pól uprawnych i rozległych terenów leśnych. O specyfice terenu decyduje bogata sieć hydrograficzna z licznymi kanałami, naturalnymi i sztucznymi ciekami wodnymi, stawami i mokradłami. Lasy tworzą dwa większe kompleksy - Lasy Milickie na zachodzie i Lasy Ostrzeszowskie na wschodzie. W pobliżu cieków wodnych zachowały się cenne fragmenty łęgów i olsów, a na wyżej położonych terenach - cenne buczyny i grądy. Uboższe siedliska porastają bory sosnowe i bory mieszane. Obszar ten graniczy z gminą Rawicz w rejonie miejscowości Łąkta, Wydawy, Dębno Polskie. Granica obszaru częściowo pokrywa się z granicą gminy. Na pozostałym obszarze przebiega podobnie do granicy obszaru ptasiego. Do terenu gminy przylega również Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy". Park Krajobrazowy Dolina Baryczy został powołany w celu zachowania wartości przyrodniczych, krajobrazowych i historyczno-kulturowych. Obszar parku krajobrazowego ma te same granica jak siedliskowy obszar Natura 2000 i na pewnych odcinkach w rejonie miejscowości Dębno Polskie i Wydawy jego granica pokrywa się z granicą gminy.

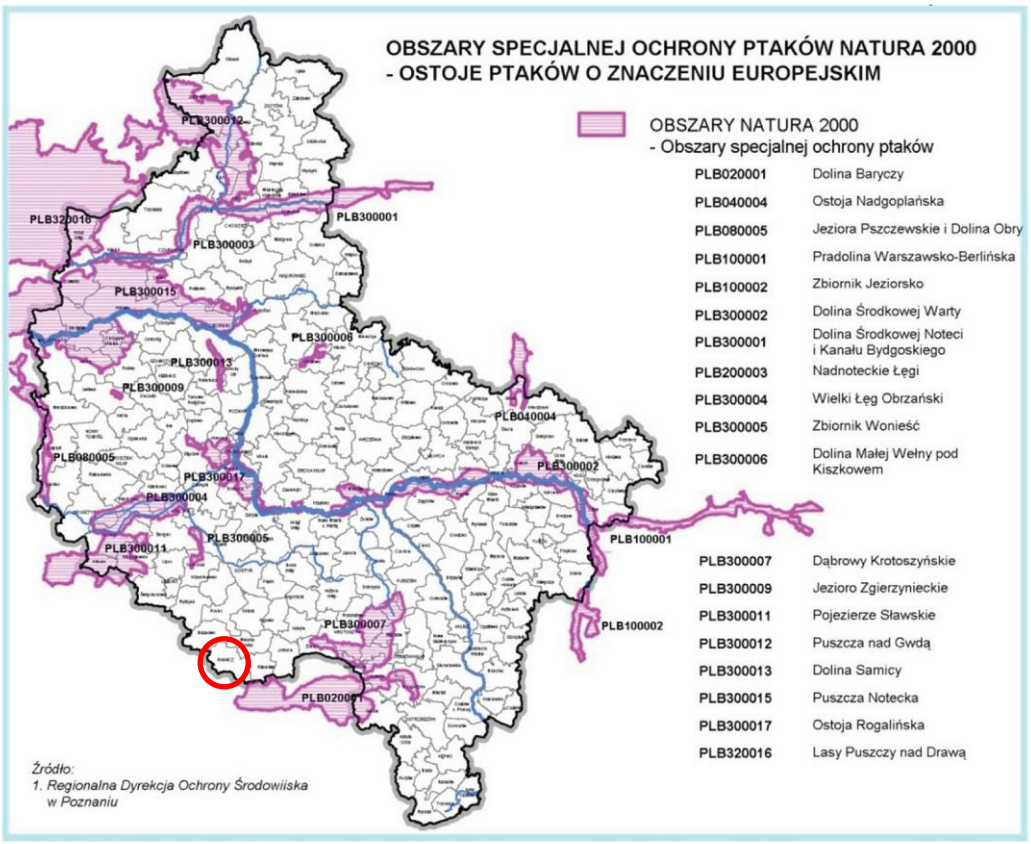
Ustalenia Studium nie ingerują bezpośrednio w granice wyznaczonych obszarów oraz nie naruszają obiektów chronionych. Studium przewiduje rozwój zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej poza terenami chronionymi w obrębie terenów rolnych w pobliżu Rawicza oraz w bezpośrednim sąsiedztwie realizowanych tras komunikacyjnych. Potencjalne oddziaływania na tych obszarach na środowisko nie będą miały wpływu na obszary chronione ze względu na brak bezpośrednich połączeń ekologicznych pomiędzy nimi.

Poza obszarami chronionymi na terenach rolnych i zagospodarowanych naturalne siedliska roślinne są rzadkie, dominuje szata roślinna, która jest odporna na degradację i posiada wysokie cechy adaptacji do trudnych warunków bytowania. Największej presji i degradacji podlegają drzewa na terenach przyulicznych. Gatunki drzew znajdujących się na obszarze opracowania są dość dobrze przystosowane do warunków siedliskowych. Degradacja klimatu akustycznego oraz lokalne i okresowe podwyższone zanieczyszczenie atmosfery jest skutkiem przebiegu arterii komunikacyjnych oraz stosowania wysokoemisyjnych źródeł energii grzewczej w indywidualnych paleniskach. Uciążliwości związane z emisją indywidualną mogą zostać skutecznie zredukowane poprzez stosowanie proekologicznych paliw oraz wykorzystanie energii odnawialnej. Szata roślinna znajdująca się poza obszarami chronionymi w dużej mierze nie ma cech roślinności naturalnej i jest dostosowana do wymogów estetycznych lub stanowi agrocenozy. Na terenach zabudowanych występuje zieleń wysoka, która stanowi o walorach krajobrazowych przestrzeni zurbanizowanej. Zieleń przyuliczna jest poddawana presji ze strony komunikacji i zanieczyszczeń gleb. W obrębie gruntów rolnych znajdują się enklawy roślinności łąkowej lub zadrzewienia o cechach siedlisk naturalnych. Na obszarach rolnych i zurbanizowanych występuje także fauna, w tym ptaki

i nietoperze, które nie odbiegają ilościowo i jakościowo od podobnych obszarów na terenie kraju. Planowane zagospodarowanie nie spowoduje znaczących zmian w chronionym krajobrazie. Dopuszczenie do rozwoju zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej w rejonie Rawicza nie powinno zmienić charakteru krajobrazu gminy, w tym krajobrazu kulturowego, będącego przedmiotem ochrony. Ingerencja w tereny rolne będzie dopuszczalna, dlatego należy uznać, że presja na środowisko przyrodnicze na terenach chronionych i poza nimi będzie znikoma i nie będzie powodować pogorszenia stanu występowania siedlisk roślinnych i zwierzęcych. Duże powierzchnie gminy znajdują się w rolniczym użytkowaniu. Biorąc pod uwagę trwałość zarówno zasobów jak i produktywności gruntów rolnych można stwierdzić, że dotychczasowy, kulturowy, gospodarczy i planistyczny sposób ich ochrony jest skuteczny.

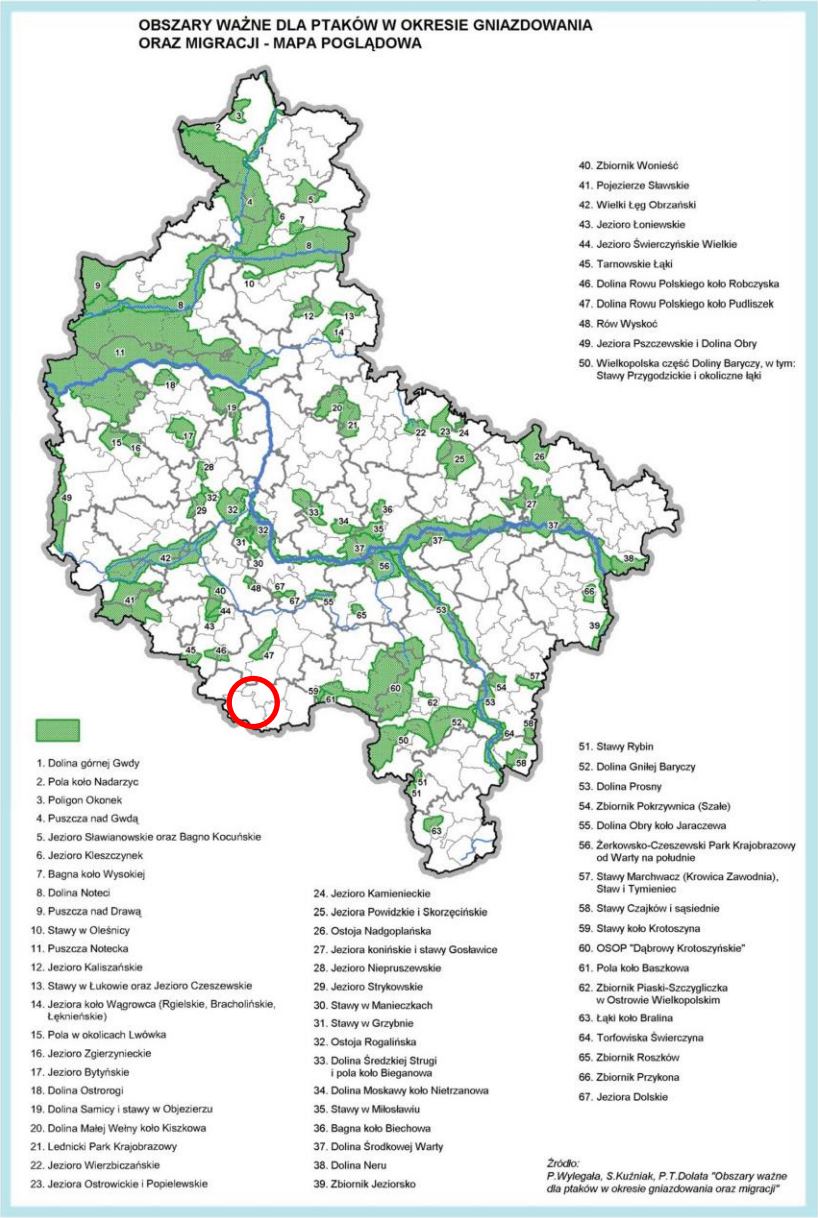
W Studium na terenie gminy Rawicz dopuszcza się także lokalizacje pojedynczych turbin wiatrowych na podstawie obowiązujących decyzji o warunkach zabudowy. Tego typu inwestycje, w przeciwieństwie do dużych farm wiatrowych, nie są monitorowane pod kątem występowania ptaków i nietoperzy. Na terenie gminy Rawicz nie ma obszarów szczególnie cennych pod względem występowania tych zwierząt. Położenie cennych przyrodniczo pod względem występowania ptaków i nietoperzy wskazują mapy zawarte w opracowaniach *„Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, Poznań, 2010 r.”* oraz *„Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P., Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego, Przygotowano na zlecenie Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego, Poznań 2008”.*

Rys. 7. Obszary specjalnej ostoi ptaków Natura 2000 w województwie wielkopolskim. (*Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, Poznań, 2010 r.)*



Od południa gmina graniczy z obszarem ostoi ptaków Natura 2000 „Dolina Baryczy” a na wschodzie w odległości ok. 25 km znajduje się obszar „Dąbrowy Krotoszyńskie”. Na obszarze Natura 2000 „Dolina Baryczy” w okresie lęgowym znajduje się co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bączek, bąk, bielik, błotniak stawowy, bocian czarny, brzegówka, brzęczka, cyranka, czernica, gęgawa, kania czarna, krakwa, łabędź krzykliwy, łabędź niemy, łyska, perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, podgorzałka, pustułka, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, rycyk, wodnik, zielonka oraz zimorodek. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: bocian biały, kania ruda, kropiatka i żuraw. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego następujących gatunków ptaków: gęś zbożowa (>4%!), żuraw, ponadto spotykane są stada gęgawy do 1300 osobników i mieszane stada gęsi w ilości do 33000 osobników. Natomiast ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego następujących gatunków ptaków: gęś zbożowa, mieszane stada gęsi do 20000 osobników; łabędź krzykliwy zimuje do 150 osobników. Ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników. Z kolei w obszarze „Dąbrowy Krotoszyńskie” stwierdzono występowania 23 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz kolejnych 42 migrujących gatunków ptaków, niewymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Jest to bardzo ważna ostoja dzięcioła średniego osiągającego tu liczebność około 450-460 par (ponad 4% populacji krajowej). Ostoja ma znaczenie ma również dzięcioła zielonosiwego (20-25 par - >1%). Ponadto występują m. in.: ortolan, bocian czarny, bocian biały, podgorzałka, kania ruda, kania czarna, bielik zwyczajny, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, sokół wędrowny, derkacz, żuraw, zimorodek, dzięcioł czarny, lerka, jarzębatka, muchówka mała. Pomimo sąsiedztwa z obszarem Natura 2000 obszar gminy nie jest obszarem ważnym dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji (rys. 8).

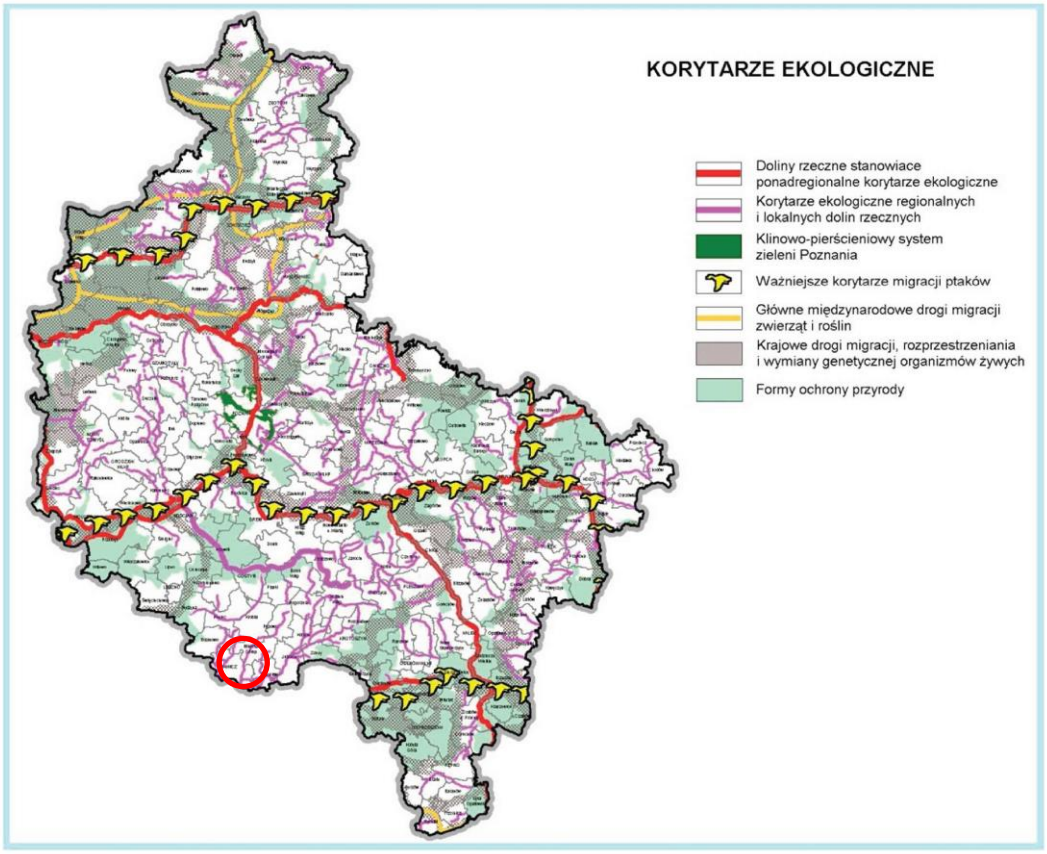
Rys. 8. Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na obszarze Wielkopolski. (*Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, Poznań, 2010 r.)*



Na tej podstawie można stwierdzić, że dopuszczenie możliwości posadawiania turbin wiatrowych na terenie gminy w kontekście oddziaływania na obszary ochrony ptasiej Natura 2000 jest dozwolone. Natomiast nie wyklucza to możliwości występowania na terenie gminy gatunków ptaków potencjalne kolizyjnych z turbinami wiatrowymi. Na terenie gminy istnieją,

bowiem korytarze ekologiczne regionalnych i lokalnych dolin rzecznych związane z doliną Masłówki, Dąbroczny czy Orli.

Rys. 9. Korytarze ekologiczne na obszarze województwa wielkopolskiego (*Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, Poznań, 2010 r.).*



Dlatego konieczne jest ograniczenie obszarów przeznaczonych pod turbiny wiatrowe o te znajdujące się w obrębie wymienionych dolin rzecznych lub bezpośrednio do nich przylegających w celu zminimalizowania wpływu na mogące w nich występować gatunki ptaków.

W przypadku nietoperzy obszar gminy Rawicz nie należy do szczególnie cennych przyrodniczo. Jednak ze względu na pewne zróżnicowanie krajobrazowe i występowanie siedlisk dogodnych dla nietoperzy należy przypuszczać, że na obszarze gminy znajdują się gatunki nietoperzy które mogą być potencjalnie kolizyjne z lokalizacją turbin wiatrowych.

Rys. 10. Obszary ważne dla zachowania populacji nietoperzy (*Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, Poznań, 2010 r.).*



W przypadku nietoperzy również zaleca się ograniczenie zasięgu obszarów z możliwością posadawiania turbin wiatrowych w sąsiedztwie terenów leśnych i wodnych, zgodnie z ustaleniami Studium. Ponadto w przypadku stwierdzenia występowania niektórych gatunków nietoperzy w pobliżu planowanej szczegółowej lokalizacji turbiny wiatrowej zaleca się stosowanie działań minimalizujących w postaci wyłączeń w okresie największej, stwierdzonej aktywności nietoperzy.

XI. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest dokumentem strategicznym umożliwiającym prowadzenie skutecznej polityki przestrzennej oraz umożliwiającym pozyskiwanie odpowiednich środków finansowych na realizacja istotnych dla gminy przedsięwzięć inwestycyjnych (komunikacyjnych, infrastrukturalnych, gospodarczych). Niniejsze opracowanie zastępuje dokument obowiązujący *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rawicz*, przyjęty uchwałą nr XXI/182/2000 Rady Miejskiej Gminy Rawicz w dniu 14 grudnia 2000 r. Studium uwzględnia wytyczne z „*Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego*", uchwalonego w 2010 r. oraz zmiany z zagospodarowaniu przestrzennym z wiązane z realizacją budowy drogi krajowej S5 oraz obwodnicy Rawicza w ciągu drogi krajowej nr 36. Zmiany w przebiegu głównych dróg powodują zasadnicze zmiany w układzie komunikacyjnym w gminie, a także ogólnie w zagospodarowaniu przestrzeni położonych pomiędzy obecnymi terenami zurbanizowanymi, a nowymi drogami. Określa ono także obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi oraz wyznacza obszary, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW. Oprócz ww. obejmuje ono również szereg innych zagadnień związanych m.in. z infrastrukturą techniczną (m. in. zagadnienie gospodarki wodno-ściekowej, szczególnie części gminy położonej po wschodniej stronie rzeki Dąbrocznej). Ponadto zgodnie ze stanem na dzień 31 grudnia 2010 r. na terenie miasta i gminy Rawicz obowiązuje 8 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Plany obejmują powierzchnię równą 29 ha (co stanowi zaledwie 0,2% całkowitej powierzchnia gminy) i wszystkie sporządzone zostały na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym. Łączna powierzchnia przeznaczenia terenów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wynosi: pod zabudowę mieszkaniową - 52,8% (w tym 6,9% pod zabudowę wielorodzinną); pod zabudowę usługową - 32,1% (w tym 13,8 % pod usługi publiczne); pod tereny zieleni i wód - 0,7%; pod tereny komunikacji - 12,7% oraz pod tereny infrastruktury technicznej - 1,7%. Obecnie w opracowaniu jest kolejnych 8 planów miejscowych, z czego sporządzenie 4 z nich trwa ponad 3 lata. Dokumenty te mają objąć powierzchnię równa 234 ha (1,7% powierzchni całkowitej gminy). Dotychczas obowiązujące Studium było opracowane według nieobowiązującej ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym, wg której ranga Studium była inna niż obecnie. Wstępne analizy, w tym ocena aktualności obowiązującego Studium, wykazały konieczność sporządzenia nowego dokumentu, uwzględniającego zmieniające się potrzeby i możliwości rozwojowe gminy, jak również obejmować pełny zakres i formę studium określoną w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. oraz w aktach wykonawczych. Do konieczności opracowania nowego Studium przyczyniły się między innymi:

- zmiany w układzie komunikacyjnym, w tym przede wszystkim nowy przebieg drogi krajowej nr 36 oraz budowa drogi ekspresowej S5, likwidacja linii kolejowych;
- zmiany przebiegów linii energetycznych i gazociągów wysokiego ciśnienia;
- powstanie nowych obszarów chronionych;
- konieczność wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi;
- potrzeba umożliwienia lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW;
- wnioski społeczności lokalnej dotyczące zmiany przeznaczenia terenu.

Brak realizacji ustaleń projektu *Studium* może przyczynić się do zakłócenia ładu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego. Niekorzystne byłoby zaprzestanie realizacji działań w zakresie planowanego rozwoju przestrzennego gminy oraz rozwoju infrastruktury technicznej i systemu komunikacyjnego oraz ochrony i kształtowania systemów przyrodniczych. Stworzenie warunków do rozwoju gospodarczego i zachowania ładu przestrzennego, to jedne z najważniejszych zadań gminy prowadzące do podniesienie jakości życia. Brak realizacji ustaleń projektu Studium może prowadzić do chaotycznego rozwoju przestrzennego istniejących jednostek urbanistycznych, bez odpowiedniej infrastruktury technicznej oraz układu komunikacyjnego. Prowadzić to będzie do pogorszenia jakości funkcjonowania środowiska (gruntowo – wodnego, powietrza, klimatu akustycznego). Może także wprowadzać zagrożenie dla środowiska w obszarach cennych przyrodniczo, których zachowanie jest istotne w punktu widzenia integralności i ciągłości systemów przyrodniczych na terenie kraju. Przy braku realizacji *Studium* zapewnienie ochrony, powiązań i trwałości funkcjonowania obszarów cennych przyrodniczo, byłoby prawdopodobnie niewielkie i skutkowałoby znaczną ekspansją antropogeniczną.

XII. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

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

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

W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

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

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

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu:

- ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych,
- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, przemian struktury agrarnej, rozwoju budownictwa, wzrostu lesistości),
- ocena warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane 1 raz na 4 lata.

W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27

czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gminy.

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

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

XIII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM

13.1 Przyjęte założenia

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

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

Wydzielono cztery grupy, w ramach powyższej klasyfikacji, które przedstawiono na załączonej mapie w skali 1:10000 oraz opisano w niniejszym tekście.

A Tereny lasów **ZL**, tereny zalesień – **ZLz**, tereny zieleni urządzonej **ZP**, tereny wód powierzchniowych śródlądowych **WS.**

B Tereny rolnicze **R**, tereny ogrodów działkowych **ZD**, tereny cmentarzy **ZC,** tereny obsługi gospodarki leśnej **RL.**

C Tereny śródmiejskiej zabudowy mieszkaniowo-usługowej **M/U**, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej **MW,** tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej **MN,** tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy wielorodzinnej **MN/MW,** tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami **MN/U,** tereny zabudowy zagrodowej **RM**, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy zagrodowej **RM/MN**, tereny zabudowy usługowej **U**, tereny usług oświaty **UO**, tereny usług zdrowia **UZ**, tereny usług kultury **Uk,** tereny sportu i rekreacji **US.**

D Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów z zakazem lokalizacji zabudowy mieszkaniowej **P**, tereny obiektów produkcyjnych, składów, magazynów i usług **P/U**, tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, leśnych i rybackich **RU**, tereny urządzeń komunikacji **KS**, tereny urządzeń elektroenergetyki **E**, tereny urządzeń gazownictwa **G**, tereny urządzeń wodociągowych **W**, tereny urządzeń gospodarowania odpadami **O**, tereny urządzeń kanalizacji **K**, tereny kolejowe **TK**, tereny dróg ekspresowych **KDS,** tereny dróg głównych ruchu przyspieszonego **KDGP,** tereny dróg i ulic głównych **KDG,** tereny dróg i ulic zbiorczych **KDZ,** tereny dróg i ulic lokalnych **KDL.**

13.2 Prognoza skutków wpływu ustaleń zmiany Studium na środowisko

Przyjęte i przedstawione powyżej założenia niniejszej prognozy opracowano w odniesieniu do wydzielonych grup, oznaczonych na mapie „Prognozy ...” literami A, B, C

i D. Przewiduje się następujące oddziaływanie ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze, krajobraz i zdrowie mieszkańców:

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

- zachowanie bioróżnorodności na terenach leśnych, łąkowych oraz towarzyszących ciekom powierzchniowym i zbiornikom wodnym;
- korzystny wpływ na mikroklimat i warunki biometeorologiczne;
- tereny wód i lasów będą miały korzystny wpływ na mikroklimat i bioróżnorodność;
- łagodzenie skutków negatywnych oddziaływań urbanizacji w postaci hałasu, emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmian bilansu wodnego;
- zachowanie powierzchni biologicznie czynnych i siedlisk roślinnych i zwierzęcych;
- zachowanie korytarzy ekologicznych i terenów cennych przyrodniczo;
- zachowanie cennych przyrodniczo obszarów i obiektów chronionych (obszar Natura 2000, rezerwat, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu);
- zieleń urządzona, często o charakterze historycznym, podnosi walory krajobrazowe terenów zurbanizowanych oraz korzystnie wpływ na ich mikroklimat.

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

B Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie ***neutralny dla środowiska.*** Oddziaływanie na środowisko:

- zachowanie powierzchni biologicznie czynnych i przestrzeni produkcyjnej gleb;
- zachowanie krajobrazu kulturowego (obszary upraw rolnych z lokalnymi zakrzewieniami i zadrzewieniami), zieleń seminaturalna na terenie ogrodów działkowych;
- tereny cmentarzy z zadrzewieniami podnoszą estetykę terenów zurbanizowanych;
- tereny cmentarzy oraz ogrodów działkowych mogą stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego oraz powietrza;
- w przypadku prowadzenia intensywnej gospodarki rolnej możliwość zagrożenia dla środowisko glebowo – wodnego (nadmierna chemizacja wód gruntowych, gleb, spływ zanieczyszczonych wód do cieków wodnych).

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

C Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie generował ***uciążliwości dla środowiska***. Oddziaływanie na środowisko:

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

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

D Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie generował ***zagrożenia dla środowiska***. Oddziaływania na środowisko:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej pod zabudową i terenami utwardzonymi;
- emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z systemów grzewczych zorganizowanych oraz z terenów komunikacji;
- zauważalna emisja hałasu z terenów produkcyjnych oraz komunikacji lokalnej i ponadlokalnej;
- modyfikacja krajobrazu kulturowego i wprowadzenie barier ekologicznych;
- wysokie prawdopodobieństwo zanieczyszczenia wód gruntowych i gruntu wodami opadowymi ze związkami ropopochodnymi pochodzącymi z terenów komunikacji i terenów utwardzonych,
- zagrożenia środowiskowe wynikające z gromadzenia odpadów i eksploatacji obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej;
- lokalizacja turbin elektrowni wiatrowych może powodować potencjalnie zagrożenia dla awifauny i chiropterofauny oraz może być źródłem hałasu, na wskazanych terenach nie ma przeciwwskazań dla lokalizacji tych obiektów.

Oddziaływanie zmiany Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako potencjalnie niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako duże i zupełne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe i lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

13.3 Oddziaływanie ustaleń *Studium* poza obszarem opracowania

Realizacja ustaleń zmiany *Studium* będzie miała wpływ na zmiany środowiska poza obszarem opracowania. Rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej i produkcyjnej spowoduje wzrost uciążliwości bytowych tych terenów proporcjonalny do liczby mieszkańców i prowadzonej działalności (zanieczyszczeń powietrza, wzrostu ilości ścieków i odpadów komunalnych, zanieczyszczonych wód opadowych, emisji hałasu, wzrost zużycia wody, energii elektrycznej, ciepła i gazu). Uciążliwości z tym związane zaznaczą się w miejscach obioru ścieków komunalnych oraz rejonach „produkcji" mediów i utylizacji odpadów.

Zwiększenie się ruchu samochodowego (osobowego i ciężarowego) tranzytowego, a także na trasach dojazdowych do terenów mieszkaniowych, usługowych i produkcyjnych, spowoduje wzrost ilości zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi i emisji spalin, a także podwyższony poziom hałasu. Nie będą to jednak uciążliwości znaczące w sposób zauważalny wpływające na pogorszenie warunków zamieszkiwania poza obszarem Studium.

Intensyfikacja zabudowy nieznacznie zmieni warunki klimatu lokalnego, zwłaszcza przewietrzanie i stosunki wodne (zmniejszona retencja). Zadowalający udział powierzchni biologicznie czynnej na terenach mieszkaniowych, usługowych i produkcyjnych powinien skutecznie neutralizować negatywne skutki urbanizacji. Znaczne powierzchnie gminy pozostaną w funkcji przyrodniczej lub jako tereny rolne, dlatego nie prognozuje się zauważalnych zmian w jakości środowiska na terenach przyległych.

Elektrownie wiatrowe i ogniwa fotowoltaiczne przyczynią się w skali regionalnej i lokalnej do zmniejszenia emisji szkodliwych zanieczyszczeń do atmosfery i będą źródłem produkcji tzw. „czystej energii", ograniczając efekt cieplarniany. Może to podnieść atrakcyjność inwestycyjną gminy, która będzie się jawić jako nowoczesna i wykorzystująca odnawialne źródła energii. Turbiny wiatrowe na obszarze gminy nie powinny negatywnie oddziaływać na środowisko na obszarze gmin sąsiednich gdyż nie znajdują się w pobliżu obszarów cennych przyrodniczo.

W projekcie Studium wyznacza się także inwestycje o znaczeniu ponadlokalnym, które dotyczą elementów infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej. Ponadto w południowej części gminy w dolinie Masłówki planuje się zbiornik wodny. Oddziaływanie tych inwestycji poza granicami gminy jest przedmiotem odrębnych opracowań specjalistycznych.

13.4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.08.199.1227), z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów opracowywany dokument nie będzie miał oddziaływania transgranicznego.

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

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

13.5 Oddziaływanie skumulowane

Planowane na terenie gminy zagospodarowanie nie będzie wywierało oddziaływania skumulowanego z zagospodarowaniem gmin sąsiednich. Tego typu oddziaływaniu mogłoby mieć miejsce w przypadku lokalizacji w pobliżu granic gminy inwestycji o znacznym zasięgu

przestrzennym i uciążliwości. W przypadku analizowanego dokumentu inwestycjami znajdującymi w pobliżu granic gminy, które mogłyby mieć skumulowane oddziaływanie mogą być elektrownie wiatrowe. Wyznaczone w Studium obszary z możliwością posadawiania tego typu obiektów znajdują się w pobliżu północnych i wschodnich granic gminy. Jednak w chwili obecnej najbliższa farma wiatrowa znajduje się w miejscowość Ciołkowo w gminie Krobia na północny-wschód od gminy, w odległości około 16 km od Rawicza i 8 km od granic gminy. Jest to farma wiatrowa złożona z 11 wiatraków o łącznej mocy 33 MW. Ponadto w gminie Bojanowo, w pobliżu granic gminy Rawicz, znajdują się dwie turbiny wiatrowe a planowane jest postawienie kolejnych 19 w rejonie Czechnowa, Giżyna, Golinki, Gościejewic i Trzebosza. Na terenie województw wielkopolskiego do 2010 roku zbudowano 160 turbin wiatrowych o łącznej mocy 260 MW. Planowane są kolejne inwestycje mające dać łącznie około 900 MW. Głównie rozlokowane będą one jednak w centralnej części województwa gdzie stwierdzono największą energię wiatru przydatną do tego typu inwestycji, dlatego można stwierdzić że oddziaływanie skumulowane dla rejonu gminy Rawicz nie będzie czynnikiem decydującym o lokalizacji nowych turbin. W przypadku instalacji fotowoltaicznych również dopuszczonych na terenie gminy to w województwie wielkopolskim jak na razie nie ma tego typu instalacji na duża skalę. Natomiast kolektory słoneczne są dość powszechni używane w gospodarstwach indywidualnych, inwestycjach publicznych lub komercyjnych. Jednak ich charakter i lokalizacja (małe ogniwa zlokalizowane na dachach lub elewacjach budynków) nie moją wpływu na środowisko. Dlatego również dla farm fotowoltaicznych nie stwierdza się możliwości oddziaływania skumulowanego.

13.6 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Na terenie gminy Rawicz zidentyfikowano następujące problemy ochrony środowiska:

- w zakresie jakości powietrza atmosferycznego:
  - zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego wynikające ze spalania paliw stałych, głównie w sektorze komunalno - bytowym,
  - zanieczyszczenia komunikacyjne związane ze wzrostem liczby pojazdów.
- w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych:
  - degradacja wód powierzchniowych przez wprowadzanie do nich nieoczyszczonych ścieków bytowych,
  - degradacja wód podziemnych przez niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych i nadmierne zastosowanie w nawożeniu pól uprawnych.
- w zakresie hałasu:
  - wzrost natężenia hałasu i drgań spowodowany dynamicznym rozwojem infrastruktury drogowej.
- w zakresie ochrony przyrody:
  - przekształcanie gruntów rolnych na tereny pod zabudowę,
  - sukcesja naturalna,
  - zalesianie użytków zielonych w tym cennych przyrodniczo łąk, muraw i torfowisk,
  - zaprzestanie użytkowania rolnego,
  - spływ ścieków do rzek,
  - odwadnianie/zniszczenie lub zachwianie stosunków hydrologicznych,
  - narastająca niekontrolowana presja urbanistyczna.

Analiza i ocena wpływu ustaleń planu na poszczególne zidentyfikowane problemy środowiskowe znajduje się w rozdziale VI prognozy.

XIV. STRESZCZENIE

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

Projekt zmiany studium opracowany został w efekcie podjęcia przez Radę Miejską Gminy Rawicz uchwały nr XLI/382/10 z dnia 27 października 2010 roku w sprawie przystąpienia do sporządzania Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rawicz. Niniejsze opracowanie zastępuje dokument obowiązujący *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rawicz*, przyjęty uchwałą nr XXI/182/2000 Rady Miejskiej Gminy Rawicz w dniu 14 grudnia 2000 r. Studium uwzględnia wytyczne z „*Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego*", uchwalonego w 2010 r. oraz zmiany z zagospodarowaniu przestrzennym z wiązane z realizacją budowy drogi krajowej S5 oraz obwodnicy Rawicza w ciągu drogi krajowej nr 36. Zmiany w przebiegu głównych dróg powodują zasadnicze zmiany w układzie komunikacyjnym w gminie, a także ogólnie w zagospodarowaniu przestrzeni położonych pomiędzy obecnymi terenami zurbanizowanymi, a nowymi drogami. Określa ono także obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi oraz wyznacza obszary, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW. Oprócz ww. obejmuje ono również szereg innych zagadnień związanych m.in. z infrastrukturą techniczną (m. in. zagadnienie gospodarki wodno-ściekowej, szczególnie części gminy położonej po wschodniej stronie rzeki Dąbrocznej).

Ustalenia Studium wskazują na zróżnicowanie zagospodarowania gminy. Obszary zurbanizowane koncentrują się w centralnej części gminy w rejonie Rawicza, natomiast na pozostałym obszarze dominują tereny rolnicze, w tym tereny dolinne. W części zachodniej, wschodniej i południowej znajdują się kompleksy leśne, będące albo częścią większych obszarów zlokalizowanych poza granicami gminy (część zachodnia i południowa) albo tworzące izolowane enklawy leśne na obszarze gminy. Jednostki osadnicze poza Rawiczem mają charakter niewielkich wsi rozciągniętych wzdłuż ciągów komunikacyjnych lub są skoncentrowane w otoczeniu dawnych folwarków. Pod względem przyrodniczym do najcenniejszych obszarów należą obszary leśne w zachodniej części gminy (rezerwat przyrody) oraz tereny znajdujące się w południowej części gminy w rejonie Dębna Polskiego, Zielonej Wsi i dolin rzek Dąbroczna i Orla. Istotnymi kierunkami rozwoju przestrzennego gminy, wskazanymi w Studium, są ochrona istniejących walorów środowiska przyrodniczego i utrzymanie funkcji rolniczej, ale także rozwój gospodarczy w oparciu o miasto Rawicz i tereny przylegające, zwłaszcza te zlokalizowane w pobliżu nowych dróg (głównie obwodnicy Rawicza). Przez gminę przebiegają dwie realizowane obecnie inwestycje zmieniające układ komunikacyjny na tym obszarze (droga ekspresowa nr 5 i wspomniana już obwodnica miasta od strony północnej). Stwarza to warunki do rozwoju terenów inwestycyjnych położonych w pobliżu tych dróg w kierunku terenów zurbanizowanych Rawicza. Jako najważniejszy element rozwoju rolnictwa na terenie gminy wskazano racjonalne wykorzystywanie rolniczej przestrzenni produkcyjnej. Wskazana jest także koncentracja zabudowy wsi poprzez lokalizowanie nowych inwestycji w wokół istniejących terenów zurbanizowanych.

Obszar gminy Rawicz jest stosunkowo słabo zurbanizowany poza granicami miasta. Ośrodki urbanistyczne są niewielki i skupiają głównie zabudowę zagrodową i związaną z produkcją rolną. W przypadku miasta Rawicz obserwuje się systematyczne „rozlewanie się" zabudowy, głównie mieszkaniowej, ale także aktywności gospodarczej na sąsiadujące tereny rolnicze, w tym głównie w kierunku północnym i wschodnim. Studium potwierdza te tendencje rozwoju przestrzennego Rawicza, jednocześnie ograniczając rozwój zabudowy w pozostałych ośrodkach wiejskich. Rozwój zabudowy mieszkaniowej oraz aktywności gospodarczej skoncentrowany ma być pomiędzy miejscowościami Rawicz, Szymanowo, Sierakowo i Sarnówka, w oparciu o planowany przebieg obwodnicy Rawicza oraz istniejącą linię kolejową i drogę wojewódzką. Taki rozwój przestrzenny odbywać się będzie poza terenami o najwyższych walorach przyrodniczych oraz poza terenami dolinnymi, w których istotnym ograniczeniem, poza czynnikami przyrodniczymi, jest niski poziom wód gruntowych uniemożliwiający lokalizacje zabudowy. W Studium podkreśla się także konieczność rozwoju turystycznego gminy w oparciu o walory przyrodnicze. W południowej części gminy na styku granic gmin Rawicz, Wąsosz, Żmigród, pomiędzy przebiegiem Masłówki i rowu Grobelka w rejonie Warszewka, planowany jest zbiornik retencyjny na rzece Masłówce (tereny podmokłe i obniżone). Ma on pełnić funkcje zbiornika zabezpieczającego przed powodzią tereny położone w rejonie ujścia Masłówki do Orlej (zabezpieczenie przed wodą napływającą z górnego biegu Masłówki) oraz tereny położone powyżej zbiornika przed wodą cofającą się do rzeki Masłówki z koryta Orlej przy wysokich stanach w Baryczy i Odrze. Planowany zbiornik o nazwie „Zalew Masłówka" miałby mieć powierzchnie około 260 ha i poza funkcją retencyjną pełnić także funkcje rekreacyjne.

Porównując aktualną strukturę użytkowania terenu gminy i strukturę wyznaczoną w kierunkach zagospodarowania przestrzennego Studium należy stwierdzić, że zwiększył się areał terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, usługową i aktywność gospodarczą kosztem terenów rolnych. Najwięcej terenów zurbanizowanych przybędzie w bezpośrednim otoczeniu Rawicza. W pozostałych miejscowościach nie odnotowuje się zwiększonej ilości terenów pod zabudowę. Nadal rozległe obszary gminy pozostaną w użytkowaniu rolniczym a w miejscowościach dominować będzie zabudowa zagrodowa, jednorodzinna i lokalnie obiekty związane z produkcja lub przetwórstwem rolnym.

Oddziaływanie turbin wiatrowych

Na terenie gminy nie wyznacza się obszarów z możliwością posadowienia turbin wiatrowych ale dopuszcza się lokalizacje pojedynczych turbin wiatrowych, które posiadają wydana decyzję o warunkach zabudowy. Lokalizacja instalacji do pozyskiwania energii z wiatru uwarunkowana jest klimatycznie, środowiskowo, infrastrukturalnie i społecznie. W ujęciu środowiskowym lokalizację elektrowni wiatrowych należy rozpatrywać w zakresie oddziaływania na krajobraz, siedliska roślinne a przede wszystkim występowanie nietoperzy i ptaków.

W przypadku oddziaływania na ptaki trudno jednoznacznie stwierdzić, jaka może być potencjalna skala wpływu lokalizacji turbin wiatrowych gdyż nie wykonywano specjalistycznych badań monitoringowych. Zgodnie z opracowaniem dotyczącym wskazania obszarów ważnych dla ptaków na terenie województwa wielkopolskiego (*Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P., Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego, Przygotowano na zlecenie Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego, Poznań 2008*) na terenie gminy Rawicz nie występują takie obszary. Gmina Rawicz położona jest poza układem obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych krajowej sieci ekologicznej, wchodzącej w skład europejskiego systemu ECONET, zaś przecinające teren gminy doliny Orli, Dąbroczny i Masłówki pełnią rolę ponadlokalnych powiązań, kształtujących sieć ekologiczną województwa. W gminie nie

występują większe obszary podlegające szczególnej ochronie. Największe znaczenie wśród form ochrony na terenie gminy ma rezerwat przyrody „Dębno", położony na północny - zachód od Rawicza w Dolinie Świętojańskiej oraz przylegające do terenu gminy Park Krajobrazowy Dolina Baryczy i obszar chronionego krajobrazu „Dolina Baryczy" (rejon miejscowości Załęcze). Ponadto w sąsiedztwie gminy zlokalizowane są dwa obszary Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Baryczy" (PLB020001) oraz specjalny obszar ochrony siedlisk „Ostoja nad Baryczą" (PLH020041). Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody na obszarach tych i w ich sąsiedztwie zabrania się podejmowania działań mogących (osobno lub w połączeniu z innymi działaniami) znacząco negatywnie pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony dany obszar. Realizacja jakichkolwiek działań nie może też pogorszyć integralności obszaru lub jego powiązań z innymi obszarami, a tego typu zagrożeniem może być potencjalnie lokalizacja turbin wiatrowych. W przypadku obszaru „ptasiego" Natura 2000 ochronie podlegają ptaki związane głównie ze środowiskiem wodno-błotnym (koncentracja stawów hodowlanych wraz z otaczającymi łąkami, gruntami ornymi, mokradłami i lasami). Występujące tam gatunki ptaków nie są obserwowane w dużych ilościach na terenie gminy ze względu na odmienne warunki siedliskowe. Potencjalne miejsca występowania ptaków na obszarach leśnych na zachód od doliny Masłówki również dotyczy gatunków ptaków leśnych lub żyjących na granicy lasu i terenów otwartych. Główne korytarze migracyjne na terenie gminy związane są z dolinami rzecznymi i ewentualnie z terenami leśnymi, których bardziej zwarte kompleksy znajdują się w zachodniej części gminy w rejonie doliny Masłówki i w części wschodniej wzdłuż doliny Dąbrocznej. Ponadto na terenie gminy Rawicz znajdują się miejsca ochrony ostoi, miejsca rozrodu i regularnego przebywania bociana białego (na zachód od rezerwatu „Dębno", na północny-wschód od miejscowości Zawady i na wschód od miejscowości Łąkta). W odniesieniu do wpływu ewentualnej lokalizacji turbin wiatrowych na bociana czarnego należy stwierdzić, że względu na warunki bytowania nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na ten gatunek.

W przypadku nietoperzy należy podkreślić, że większość gatunków występujących w Polsce to gatunki krótkodystansowe i strefy ich przemieszczania mają głównie charakter lokalny. Na obszarze pól otwartych występuje stosunkowo najmniej gatunków nietoperzy gdyż te wykorzystują głównie obrzeża terenów zurbanizowanych, zwłaszcza związanych z zabudową zagrodową i parkową, tereny zadrzewione wzdłuż dróg polnych oraz tereny zadrzewień śródpolnych, w otoczeniu wód powierzchniowych czy wreszcie tereny leśne. Wymienione elementy krajobrazu różnorodne gatunki nietoperzy mogą wykorzystywać jako tereny żerowiskowe, migracyjne, przelotowe czy siedliskowe. Z kolei tereny zurbanizowane, w tym strychy, poddasza, etc. są wykorzystywane jako miejsca zimowania. Prawdopodobnie na terenie gminy występują stosunkowo liczne na obszarach nizinnych lub synantropijne, związane z krajobrazem rolniczym gatunki nietoperzy: borowiec wielki (gatunek związany z lasami, zadrzewieniami i zakrzewieniami śródpolnymi, ale też terenami osadniczymi), nocek rudy (gatunek związany z terenami nadwodnymi) czy karlik malutki (gatunek związany z lasami), mroczek posrebrzany (gatunek związany z terenami pól otwartych), karlik większy (gatunek związany z terenami lasów, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych), nocek duży (związany ze środowiskiem osadniczym), mroczek późny (związany ze środowiskiem osadniczym), gacek szary (związany ze środowiskiem osadniczym). Możliwe jest także występowanie nocka dużego i mopka wpisanych do II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej.

Proponowane w *Studium* lokalizacje turbin wiatrowych niestety częściowo obejmują także tereny sąsiadujące z wymienionymi elementami przyrodniczymi (lasami, zadrzewieniami wzdłuż dróg i śródpolnymi, terenami dolinnymi). Stwarza to zagrożenie dla nietoperzy, dlatego niezbędne jest wyłączenie z obszarów lokalizacji turbin wiatrowych wszelkich zadrzewień

śródpolnych, terenów zadrzewionych czy leśnych oraz bezpośredniego sąsiedztwa terenów zurbanizowanych i zbiorników wodnych. Ustalenia Studium wskazują, że lokalizacja turbin wiatrowych winna nastąpić w odległości minimum 200 m od granicy lasów i niebędących lasem skupień drzew o powierzchni co najmniej 0,1 ha oraz od brzegu zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze. Ponadto zakazuje się lokalizacji wszelkich elementów przyrodniczych które mogłyby być wykorzystywane przez ptaki i nietoperze (np. zadrzewień, lasów, zbiorników wodnych) w odległości do 200 m od turbin wiatrowych.

Bardzo istotnym elementem decydującym o możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych jest także odbiór społeczny i wpływ na ludzi. Przy planowaniu elektrowni wiatrowych zakłada się, że okres ich funkcjonowania będzie wynosił średnio około 25-30 lat, dlatego też znaczenie dla środowiska oraz człowieka ma sposób oddziaływania elektrowni w czasie ich funkcjonowania, i zagrożenia jakie z tego faktu wynikają. W przypadku oddziaływania na człowieka podstawowymi uciążliwościami są: emisja hałasu przez elektrownie, emisja infradźwięków, emisję promieniowania elektromagnetycznego, efekt stroboskopowy, efekt migotania cienia, efekt zacienienia (cienia rzucanego przez konstrukcję elektrowni) oraz efekt percepcji zmienionego krajobrazu.

Biorąc pod uwagę aspekty klimatyczne, środowiskowe i infrastrukturalne dla gminy Rawicz zostało wykonane opracowanie pt. „*Energetyka wiatrowa w gminie Rawicz. Kierunki rozwoju, Urbicom, Wrocław, styczeń 2013 r.*”. W ramach przeprowadzonych analiz wskazano minimalne i maksymalne odległości o poszczególnych typów zagospodarowania terenów oraz wykluczono obszary wartościowe z punktu widzenia przyrodniczego. Efektem przeprowadzonej analizy jest mapa wskazująca lokalizację obszarów z możliwością posadowienia turbin wiatrowych wraz z ich strefami oddziaływania. Na załączniku graficznym wskazano także rzeczywiste miejsca gdzie mogą być lokalizowane turbiny tak, aby ich potencjalne oddziaływanie zawierało się w granicach wyznaczonych obszarów i nie stanowiło uciążliwości dla obszarów cennych przyrodniczo lub obszarów zamieszkiwania.

Najdogodniejsze tereny dla lokalizacji instalacji wiatrowych znajdują się w północnej i wschodniej części gminy Rawicz. Na północy należą do nich:

- tereny pomiędzy miejscowościami Dąbrówka, Konarzewo i Izbice (na zachód od istniejącej drogi krajowej nr 5);
- tereny pomiędzy miejscowościami Żylice, Łaszczyn i Sierakowo (na północ od miasta Rawicz, w okolicach planowanej drogi krajowej nr 36);
- tereny w pobliżu miejscowości Łaszczyn i Żołędnica (na północny-zachód od planowanego obejścia wsi Sarnówka).

W części wschodniej gminy są to:

- tereny pomiędzy miejscowościami Szymanowo i Dębno Polskie (na wschód od miasta Rawicz);
- tereny w pobliżu miejscowości Słupia Kapitulna (po północnej i południowej stronie wsi)
- tereny pomiędzy miejscowościami Sikorzyn, Stwolno i Zielona Wieś (na zachód od drogi powiatowej nr 21308);
- tereny pomiędzy miejscowościami Zawady, Ugoda i Zielona Wieś (na wschód od drogi powiatowej nr 21308).

W Studium wskazano jedynie lokalizację turbin wiatrowych na podstawie obowiązujących decyzji o warunkach zabudowy. Rozmieszczenie turbin wiatrowych nie będzie powodować konfliktów zarówno przestrzennych z terenami przyrodniczymi (lasy, zadrzewienia, tereny dolinne, tereny zagrożone podtopieniami) i mieszkaniowymi (tereny

zabudowy zagrodowej) jak i społecznych (zbyt bliskie sąsiedztwo turbin wiatrowych z zabudową mieszkaniową).

Oddziaływanie instalacji fotowoltaicznych

Na terenie gminy dopuszcza się lokalizacje elektrowni fotowoltaicznych. Na podstawie danych pochodzących z rejestracji promieniowania słonecznego przez IMGW w latach 1960-1990 dokonano rejonizacji zasobów energii słonecznej na terenie Polski. Wielkopolska znajduje się w rejonie III i w porównaniu z innymi częściami kraju charakteryzuje się średnimi zasobami energii słonecznej. Ryzyko środowiskowe przy realizacji elektrowni fotowoltaicznej jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszklone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej newralgicznych miejscach dla ptaków. Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populacje ptaków. Przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu. Do zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu należą:

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

Oddziaływanie na system przyrodniczy

Ustalenia Studium nie ingerują bezpośrednio w granice wyznaczonych obszarów oraz nie naruszają obiektów chronionych. Studium przewiduje rozwój zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej poza terenami chronionymi w obrębie terenów rolnych w pobliżu Rawicza oraz w bezpośrednim sąsiedztwie realizowanych tras komunikacyjnych. Potencjalne oddziaływania na tych obszarach na środowisko nie będą miały wpływu na obszary chronione ze względu na brak bezpośrednich połączeń ekologicznych pomiędzy nimi.

Poza obszarami chronionymi na terenach rolnych i zagospodarowanych naturalne siedliska roślinne są rzadkie, dominuje szata roślinna, która jest odporna na degradację i posiada wysokie cechy adaptacji do trudnych warunków bytowania. Największej presji i degradacji podlegają drzewa na terenach przyulicznych. Gatunki drzew znajdujących się na obszarze opracowania są dość dobrze przystosowane do warunków siedliskowych. Degradacja klimatu akustycznego oraz lokalne i okresowe podwyższone zanieczyszczenie atmosfery jest skutkiem przebiegu arterii komunikacyjnych oraz stosowania wysokoemisyjnych źródeł energii grzewczej w indywidualnych paleniskach. Uciążliwości związane z emisją indywidualną mogą zostać skutecznie zredukowane poprzez stosowanie proekologicznych paliw oraz wykorzystanie energii odnawialnej. Szata roślinna znajdująca się poza obszarami chronionymi w dużej mierze nie ma cech roślinności naturalnej i jest dostosowana do

wymogów estetycznych lub stanowi agrocenozy. Na terenach zabudowanych występuje zieleń wysoka, która stanowi o walorach krajobrazowych przestrzeni zurbanizowanej. Zieleń przyuliczna jest poddawana presji ze strony komunikacji i zanieczyszczeń gleb. W obrębie gruntów rolnych znajdują się enklawy roślinności łąkowej lub zadrzewienia o cechach siedlisk naturalnych. Na obszarach rolnych i zurbanizowanych występuje także fauna, w tym ptaki i nietoperze, które nie odbiegają ilościowo i jakościowo od podobnych obszarów na terenie kraju. Planowane zagospodarowanie nie spowoduje znaczących zmian w chronionym krajobrazie. Dopuszczenie do rozwoju zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej w rejonie Rawicza nie powinno zmienić charakteru krajobrazu gminy, w tym krajobrazu kulturowego, będącego przedmiotem ochrony. Ingerencja w tereny rolne będzie dopuszczalna, dlatego należy uznać, że presja na środowisko przyrodnicze na terenach chronionych i poza nimi będzie znikoma i nie będzie powodować pogorszenia stanu występowania siedlisk roślinnych i zwierzęcych. Duże powierzchnie gminy znajdują się w rolniczym użytkowaniu. Biorąc pod uwagę trwałość zarówno zasobów jak i produktywności gruntów rolnych można stwierdzić, że dotychczasowy, kulturowy, gospodarczy i planistyczny sposób ich ochrony jest skuteczny. W Studium określa się lokalizację turbin wiatrowych na podstawie obowiązujących decyzji o warunkach zabudowy. Tego typu inwestycje, w przeciwieństwie do dużych farm wiatrowych, nie są szczególnie monitorowane pod kątem występowania ptaków i nietoperzy. Na terenie gminy Rawicz nie ma obszarów szczególnie cennych pod względem występowania tych zwierząt. Położenie cennych przyrodniczo pod względem występowania ptaków i nietoperzy wskazują mapy zawarte w opracowaniach „*Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, Poznań, 2010 r.”* oraz „*Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P., Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego, Przygotowano na zlecenie Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego, Poznań 2008”.* Na tej podstawie można stwierdzić, że dopuszczenie możliwości posadawiania turbin wiatrowych na terenie gminy w kontekście oddziaływania na obszary ochrony ptasiej Natura 2000 jest dozwolone. Natomiast nie wyklucza to możliwości występowania na terenie gminy gatunków ptaków potencjalne kolizyjnych z turbinami wiatrowymi. Na terenie gminy istnieją, bowiem korytarze ekologiczne regionalnych i lokalnych dolin rzecznych związane z doliną Masłówki, Dąbroczny czy Orli.

Proponowane w prognozie działania minimalizujące

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

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

- wskazane jest stopniowe przeznaczanie obszarów pod zainwestowanie (w pierwszej kolejności obszary uzbrojone i dostępne komunikacyjne oraz łatwe do wyposażenia w infrastrukturę techniczną i drogową);
- realizacja zabudowy na obszarach wskazanych w Studium powinna być poprzedzona wyposażeniem terenów w infrastrukturę techniczną, a przede wszystkim skanalizowaniem terenów oraz zapewnieniem dojazdu;

- zalesienie gruntów słabych klas oraz nieużytków oraz użytków zielonych powinno być poprzedzone przeprowadzeniem stosownej oceny oddziaływania, celem wyeliminowania możliwości zalesienia cennych siedlisk przyrodniczych.

XV. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. Kondracki J., Regionalizacja fizyczogeograficzna Polski, PWN, Warszawa, 2001;
2. Raporty o stanie środowiska w województwie wielkopolskim, WIOŚ Poznań;
3. Standardowy formularz danych dla obszaru Natura 2000 – „Dolina Baryczy" PLB020001, Kraków, Gdańsk, Warszawa, WZR województwa dolnośląskiego, 2002 – 2008;
4. https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id_w=16&id_p=328&id_g;
5. www.natura2000.gdos.gov.pl;
6. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Rawicz na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2014, Abrys Spółka z o.o., Poznań lipiec 2008 r.;
7. Plan Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Rawicz, ProGeo, Wrocław, 2004;
8. Malinowski J, Budowa Geologiczna Polski, Tom VII Hydrogeologia, PIG, Warszawa, 1991;
9. http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/poznan/ASSETS_10p04_01.pdf;
10. http://www.pgi.gov.pl/images/artykuly/mapageol/mapa.jpg;
11. Raport dla Komisji Europejskiej z zakresu Dyrektywy 94/22/WE z dnia 30 maja 1994r. w sprawie warunków przyznawania i korzystania z koncesji na poszukiwanie, badanie i produkcję węglowodorów – art. 9, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2010;
12. http://baza.pgi.waw.pl/igs207/surowce.asp;
13. Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, WBU, Wrocław, 2005;
15. Zasobność i zanieczyszczenie gleb wielkopolski stan na rok 2000, WIOŚ Poznań, 2001;
16. Agrotechniczne badania gleb w województwie wielkopolskim w latach 2000 – 2004, WIOŚ Poznań, 2005.
17. Plan rozwoju lokalnego miasta i gminy Rawicz na lata 2005-2013, Rawicz, 2006;
18. Program ochrony środowiska dla powiatu rawickiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015 (aktualizacja), Abrys, Poznań, 2008;
19. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rawicz, Rawicz, 2000.
20 Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, Poznań, 2010 r.,
21. Lorenc H., Struktura i zasoby energetyczne wiatru, IMGW, Warszawa 1996 r.,
22. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego, Poznań, 2010 (załącznik do Uchwały Nr XLVI/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 kwietnia 2010 r.),
23. Program ochrony środowiska dla Miasta i Gminy Rawicz wraz z oceną stanu aktualnego, proGEO Sp. Z o.o., Wrocław wrzesień 2006 r.,
24. Energetyka wiatrowa w gminie Rawicz. Kierunki rozwoju, Urbicom, Wrocław, styczeń 2013 r.