

---

# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

dotycząca

projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, części wsi Ośnica, Słoniawy, Żabin Karniewski, Zakrzewo, Obiecanowo, Malechy, Chełchy Kmiece

---

autor opracowania:  
mgr inż. Hanna Czajkowska  
mgr inż. Wioletta Kamińska

Warszawa, 2016

## SPIS TREŚCI

<b>1. PODSTAWA PRAWNA</b> .....	<b>4</b>
<b>2. PRZEDMIOT, CEL, ZAKRES OPRACOWANIA</b> .....	<b>4</b>
<b>3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY</b> .....	<b>7</b>
<b>4. INFORMACJA O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI</b> .....	<b>10</b>
4.1. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU .....	10
4.2. GŁÓWNE CELE PROJEKTU PLANU ORAZ CELE POLITYKI PRZESTRZENNEJ .....	12
4.3. POWIĄZANIA PROJEKTU PLANU Z INNYMI DOKUMENTAMI	12
<b>5. CHARAKTERYSTYKA, ANALIZY I OCENY ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA</b> .....	<b>13</b>
5.1. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO .....	13
5.2. CHARAKTERYSTYKA POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH, SYSTEM PRZYRODNICZY OBSZARU OPRACOWANIA .....	23
5.3. CHARAKTERYSTYKA STANU OCHRONY - ZASOBY PRZYRODNICZE, KRAJOBRAZOWE I KULTUROWE ORAZ ICH OCHRONA PRAWNA .....	27
5.4. NAJWAŻNIEJSZE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ŹRÓDŁA UCIAŻLIWOŚCI .....	31
<b>6. CHARAKTERYSTYKA, ANALIZA I OCENA USTALEŃ PROJEKTU PLANU ...</b>	<b>39</b>
6.1. USTALENIA OGÓLNE PLANU I ICH PRZEWIDYWANY WPŁYW NA ŚRODOWISKO .....	39
6.2. PRZEWIDYWANY WPŁYW ORAZ ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PLANU .....	39
6.3. WPŁYW USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA USTAWOWE FORMY OCHRONY PRZYRODY .....	44
6.4. KOMPLEKSOWA OCENA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU W UJĘCIU SCENARIUSZOWYM .....	44
<b>7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>47</b>
<b>8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZAWARTYCH W DOKUMNCIE MAJĄCE NA UWADZE CEL I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000</b> .....	<b>48</b>
<b>9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA</b> .....	<b>48</b>
<b>10. ODDZIAŁYWANIE</b> .....	<b>49</b>
<b>TRANSGRANICZNE</b> .....	<b>49</b>
<b>11. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b> .....	<b>49</b>

## **SPIS TABEL**

Tabela 1: Matryca oddziaływań .....	41
Tabela 2: Syntetyczna charakterystyka ustaleń planu mających największy wpływ na oddziaływanie projektu planu na środowisko oraz integralność tego obszaru (część I) oraz waloryzacja oddziaływania na środowisko przyrodnicze terenów o różnym przeznaczeniu (część II) .....	42
Tabela 3: Waloryzacja oddziaływania na środowisko przyrodnicze terenów o różnym przeznaczeniu .....	44
Tabela 4: Zbiorcza tabela potencjalnych wpływów projektu planu na środowisko.....	46
Tabela 5: Zestawienie zabiegów łagodzących ustalenia projektu planu .....	47

## **SPIS RYSUNKÓW**

Rysunek 1: Obszar opracowania .....	5
Rysunek 2: Obszar planowanego przedsięwzięcia wraz ze strefą buforową o szerokości 1000 oraz 2000 m .....	20
Rysunek 3: Powiązania przyrodnicze gminy z otoczeniem .....	25
Rysunek 4: System przyrodniczy obszaru opracowania – ciągi przyrodnicze .....	27
Rysunek 5: Obszary chronione na podstawie przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych .....	29
Rysunek 6: Obszary zmeliorowane .....	30

## 1. PODSTAWA PRAWNA

Obowiązek przeprowadzenia postępowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentów planistycznych, w tym miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego nakłada art. 46 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (j. Dz. U. z 2015, poz. 200 ze zm.). W zakres postępowania strategicznego wchodzi opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji dokumentu planistycznego. Szczegółowy zakres prognozy określa art. 51 ww. ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Zakres terytorialny określa Uchwała Nr XXXV/198/2014 Rady Gminy Karniewo z dnia 17 czerwca 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, części wsi Ośnica, Słoniawy, Żabin Karniewski, Zakrzewo, Obiecanowo, Malechy, Chełchy Kmiece zmieniona Uchwałą Nr XVIII/94/2016 Rady Gminy Karniewo z dnia 8 lipca 2016 r. zmieniająca uchwałę w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, części wsi Ośnica, Słoniawy, Żabin Karniewski, Zakrzewo, Obiecanowo, Malechy, Chełchy Kmiece, która jednocześnie rozpoczęła procedurę opracowania niniejszej prognozy.

## 2. PRZEDMIOT, CEL, ZAKRES OPRACOWANIA

Obszar opracowania obejmuje 2 obszary o łącznej powierzchni 585 ha (426 ha oraz 159 ha) położone we wschodniej części gminy Karniewo, obejmujące:

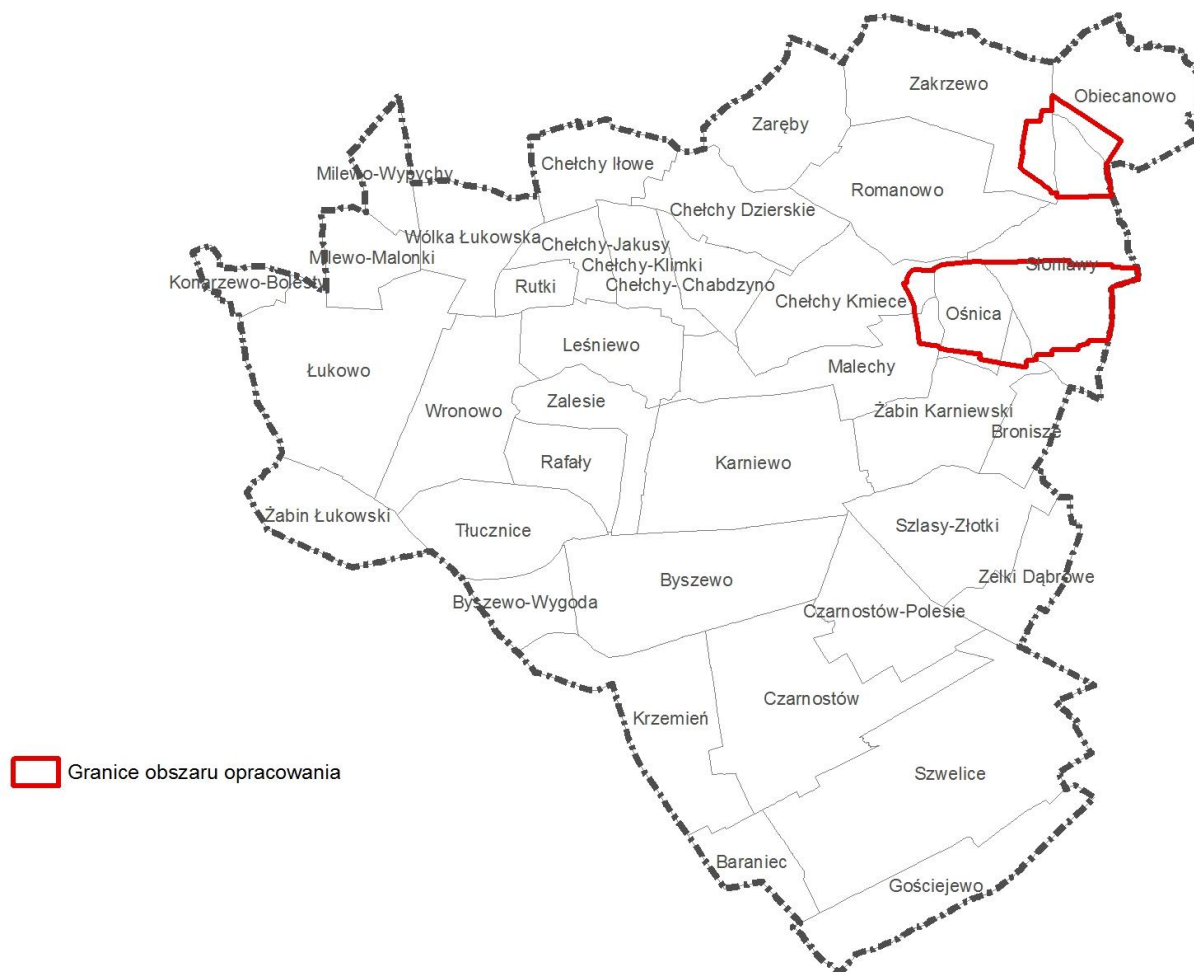
- wschodnią część obrębu geodezyjnego Chełchy Kmiece, północno-wschodnią część obrębu geodezyjnego Malechy, centralną część obrębu geodezyjnego Ośnica, północną część obrębu geodezyjnego Żabin Karniewski, centralną część obrębu geodezyjnego Słoniawy;
- południowo-wschodnią część obrębu geodezyjnego Zakrzewo, północną część obrębu geodezyjnego Słoniawy, południowo-zachodnią część obrębu geodezyjnego Obiecanowo.

Gmina Karniewo położona jest w północnej części województwa mazowieckiego, w powiecie makowskim. Jest gminą wiejską, składającą się z 36 sołectw. Obszar gminy Karniewo sąsiaduje z gminami: Gołymin-Ośrodek od zachodu, Krasne, Płoniawy-Bramura od północy, Czerwonka, Maków Mazowiecki, Szelków od wschodu oraz Pułtusk i Gzy od południa.

Obszar gminy zajmuje powierzchnię ok. 129 km<sup>2</sup> z czego 90% to użytki rolne, zaś 7% lasy. Tereny zurbanizowane stanowią 3% powierzchni gminy. Obszar opracowania zajmuje 585 ha, z czego 96% to użytki rolne, 2% lasy oraz po ok. 1% drogi i wody.

Sieć osadniczą gminy tworzy 38 wsi. Rolę ośrodka dominującego, w którym koncentrują się funkcje handlowo-usługowe, produkcyjne oraz administracyjne pełni Karniewo. Karniewo jest gminą o dominującej funkcji rolniczej. Jej rozwojowi sprzyjają korzystne warunki rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

**Rysunek 1: Obszar opracowania**



Źródło: Opracowanie własne

Istotą prognozy jest naukowe przewidywanie możliwych zagrożeń<sup>1</sup> dla środowiska i ograniczanie ich rozmiaru już na etapie planowania. Celem zaś jest optymalizacja procesu podejmowania decyzji zezwalającej na dane przeznaczenie i użytkowanie terenu, a więc pośrednio na realizację danego przedsięwzięcia. Tak więc, prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

- 1) oceni czy i jak zapisane w projekcie planu kierunki zagospodarowania przestrzennego wpłyną na środowisko oraz czy i w jakim stopniu naruszą zasady prawidłowej gospodarki zasobami naturalnymi,
- 2) zweryfikuje projektowane ustalenia planu pod względem uwarunkowań przyrodniczych oraz zgodności projektu z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz aktami i dokumentami wyższego szczebla,
- 3) określi skutki wdrożenia dokumentu.

Prognoza nie jest więc dokumentem rozstrzygającym o słuszności realizacji zamierzeń inwestycyjnych przewidzianych projektowanymi ustaleniami planu, a jedynie opracowaniem przedstawiającym prawdopodobne skutki jakie niesie za sobą realizacja ustaleń planu na poszczególne

<sup>1</sup> Prognozowanie zmian środowiska przyrodniczego możliwe jest także dla obszarów naturalnych czy półnaturalnych. Rozumiane może być wtedy jako czaso-przestrzenna i strukturalno-dynamiczna transformacja geokompleksów zachodząca pod wpływem czynników przyrodniczych, jak i gospodarczych (Richling A., 1992 za Nikolajew W.A., 1997). Jak zauważa Richling (1992) za innymi naukowcami, większość prognoz zmierza do określenia antropogenicznego przekształcenia środowiska, co wynika z faktu, iż działalność człowieka stanowi podstawowe źródło zmian przyrody [i środowiska (autor)].

komponenty środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w szczególności na ekosystemy, krajobraz, ludzi, dobra materialne i dobra kultury.

Niniejszą prognozę sporządzono w oparciu o wymogi art. 51 ust. 2. 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, uwzględniając jednocześnie wnioski Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego do opracowywanej prognozy, skierowane pismami, odpowiednio:

- 1) z dnia 03 września 2014 roku, znak WOOS-I.411.227.2014.JD oraz z dnia
- 2) z dnia 20 sierpnia 2014 roku, znak PPIS.ZNS.470.01.02.2014.

Zgodnie z określonymi wymogami prawnymi, niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko:

1) zawiera:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

2) określa, analizuje i ocenia:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) 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,
- d) 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,
- e) 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;

3) przedstawia:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu – 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.

Integralną częścią opracowania jest załącznik graficzny.

### **3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY**

Podstawą do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, części wsi Ośnica, Słoniawy, Żabin Karniewski, Zakrzewo, Obiecanowo, Malechy, Chełchy Kmiece. Prognoza dostosowana jest do rodzaju i skali dokumentu jakim jest projekt planu – do skali dostosowano stopień szczegółowości analiz oraz opis stanu środowiska.

Części opisowa i graficzna prognozy są więc wynikiem analiz i ocen potencjalnych skutków jakie mogłaby spowodować realizacja projektu planu w stosunku do:

- 1) planu obecnie obowiązującego,
- 2) obecnego stanu środowiska obszaru opracowania i jego otoczenia.

Szczegółowe oceny dotyczyły przede wszystkim zagadnień z zakresu stanu i funkcjonowania środowiska, jego zagrożeń, odporności i zdolności do regeneracji, rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych i innych ustaleń zawartych w projekcie planu, zagrożeń środowiska oraz możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko.

Rozdział „Oceny i analizy” składa się z dwóch zasadniczych części: części pierwszej określającej aktualny stan środowiska zgodnie z zapisami studium, opracowania ekofizjograficznego i danymi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz części drugiej - prognozy oddziaływania na środowisko. Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje wszystkie tereny objęte planem, które po ich generalizacji pod względami ocenianymi w tym opracowaniu zostały poddane ocenie. Poszczególne kategorie obszarów poddano analizie możliwego znaczącego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne oraz zależności między wymienionymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy - zgodnie z art. 51 ust. 1 pkt 2 lit e ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2015, poz. 200 ze zm.). W opisie uwzględniono przewidywane znaczące oddziaływanie, w tym bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne.

Podstawowymi materiałami źródłowymi do opracowania prognozy były:

- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, wsi Karniewo;
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Karniewo na lata 2006-2013;
- Program Ochrony Środowiska Gminy Karniewo na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2018;
- Plany odnowy miejscowości dla wsi Karniewo, Szwelice, Łukowo;
- Plan Zarządzania Kryzysowego dla Gminy Karniewo, 2011;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, 2013 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, 2001 r.;
- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, 2013;
- Prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, 2013;
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (6 obowiązujących planów miejscowych);
- Opracowania ekofizjograficzne do obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo;
- Analiza zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, Gmina Karniewo, 2013;

- Projekt założeń do planu zaopatrzenia Gminy Karniewo w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- Gminna ewidencja zabytków;
- Gminny program opieki nad zabytkami na lata 2013-2016;
- Raport ostateczny dla projektowanej farmy wiatrowej w rejonie miejscowości Karniewo (pow. makowski, woj. mazowieckie) prowadzenia ornitologicznego i chiropterologicznego monitoringu przedrealizacyjnego, Siedlce 2014, autor opracowania: dr hab. Artur Goławski, dr Zbigniew Kasprzykowski;
- Wstępna ocena (screening) wpływu na awifaunę oraz chiropterofaunę planowanej farmy wiatrowej w miejscowości Zakrzewo, Słoniawy, Ośnica i Żabinek (Gm. Karniewo, woj. mazowieckie) wraz z założeniami metodycznymi do przeprowadzenia monitoringu przedrealizacyjnego, maj 2013 r.;
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Makowskiego na lata 2007-2013;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Makowskiego na lata 2004-2011;
- Plan Gospodarki Odpadami Powiatu Makowskiego na lata 2004-2011;
- Program Opieki nad Zabytkami Powiatu Makowskiego na lata 2010-2013;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (Uchwała Nr 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 r.);
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020 r. (aktualizacja), Warszawa 2006;
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030;
- Opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie:
  - Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2011 roku, WIOŚ, Warszawa 2012;
  - Program państwowego monitoringu środowiska województwa mazowieckiego na lata 2013-2015, WIOŚ, Warszawa 2012;
  - Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, Raport za rok 2011, WIOŚ, Warszawa 2012;
  - Wstępna ocena zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2.5 w województwie mazowieckim WIOŚ, Warszawa 2011;
  - Zestawienie tabelaryczne danych do klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego rzek w jcw objętych monitoringiem diagnostycznym i operacyjnym - ocena za 2011 r.;
  - Zestawienie tabelaryczne klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i chemicznego rzek w jcw monitoringu obszarów chronionych - ocena za 2011 r.;
  - Monitoring jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2011 r., WIOŚ;
  - Monitoring hałasu komunikacyjnego w 2011 r., WIOŚ;
  - Monitoring hałasu komunikacyjnego w 2012 r., WIOŚ;
  - Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005-2007;
- Plan Urządzania Lasu na okres od 01.01.2004 do 31.12.2013 r., Nadleśnictwo Pułtusk, Obręb Lemany, Pułtusk i Różan;
- Prognoza oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa Pułtusk na okres 2011-2013;
- Studium dla potrzeb planów ochrony przeciwpowodziowej – etap II dla rzeki Orzyc, RZGW, 2006 r.;
- Andrzejewski R., Weigle A. (red) 1993. Polskie studium różnorodności biologicznej, NFOŚ Warszawa;
- Deluga W.: Analiza korzyści, barier i następstw rozwoju alternatywnych źródeł energii na przykładzie energetyki wiatrowej", Katedra Marketingu i Badań Rynkowych Politechniki Koszalińskiej, 2009;
- Dietz Ch., Helversen O., Nill D. 2009. Nietoperze Europy i Afryki północnozachodniej. MULICO, 2009;
- Drewitt A.L., Langston R.H.W.: Assessing the impact of wind farms on birds. Ibis, 2006;
- Dyduch-Falniowska A., Połczyńska-Konior G., 1996. Cele i metody programu CORINE biotopes. (W: CORINE biotopes w integracji danych przyrodniczych w Polsce). Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków;



- Dyduch-Falniowska, A., Kaźmierczakowa, R., Makomaska-Juchiewicz, M., Perzanowska-Sucharska, J., Zajac, K.: *Ostoje przyrody w Polsce. Natural sites in Poland*. Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków, 1999, 244 pp. (PL and EN);
  - Dyduch-Falniowska A., Makomaska-Juchiewicz M., Mróz W., Perzanowska-Sucharska J., Tworek S., Kaźmierczakowa R. 2000. Ocena stanu zagrożenia wybranych gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową, postanowieniami konwencji międzynarodowych oraz dyrektywami Unii Europejskiej. Raport. MSK. Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.;
  - Głowaciński Z. (red) 2001. Polska czerwona księga zwierząt - kręgowce, PWRiL, Warszawa
  - Gromadzki M. et al. 1994. *Ostoje ptaków w Polsce*. Gdańsk;
  - Kondracki J., 2000. *Geografia fizyczna Polski*, PWN;
  - Kazimierzakowa R., Zarzycki K (red) 2001 *Polska czerwona księga roślin*. PAN: Instytut Botaniki im Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków;
  - Liro A., Dyduch-Falniowska A. 1999. *Natura 2000. Europejska sieć ekologiczna*. MOŚZNiL, Warszawa;
  - Makomaska-Juchiewicz M., Perzanowska J., Zajac K. 2001. *Dyrektywa siedliskowa – występujące w Polsce gatunki ważne dla Wspólnoty Europejskiej*. Chronimy Przyrodę Ojczyzn;
  - Matuszkiewicz J., 2008. *Potencjalna roślinność naturalna i geobotaniczna regionalizacja Polski*;
  - Okołowicz 1976. *Regiony klimatyczne Polski*. IG PAN, Ossolineum;
  - PSEW: *Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*. Szczecin 2008;
  - Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M. J., Goodwin J., Harbusch C.: *Guidelines for consideration of bats in wind farm projects*. EUROBATS Publications Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, 2008;
  - Mapa glebowo-rolnicza, IUNG Puławy;
  - Mapa geologiczno-gospodarcza Polski, Arkusz 411 Pułtusk, Arkusz 371 Maków Mazowiecki, Arkusz 410 Przewodowo, Arkusz 370 Bogate, skala 1:50000 wraz z objaśnieniami;
  - Mapa hydrogeologiczna Polski, Arkusz 411 Pułtusk, Arkusz 371 Maków Mazowiecki, Arkusz 410 Przewodowo, Arkusz 370 Bogate, skala 1:50000 wraz z objaśnieniami;
  - Szczegółowa mapa geologiczna Polski, Arkusz 411 Pułtusk, Arkusz 371 Maków Mazowiecki, Arkusz 410 Przewodowo, Arkusz 370 Bogate, skala 1:50000 wraz z objaśnieniami;
  - [Geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl), [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl);
  - [Geoportal Państwowego Instytutu Geologicznego IKAR](http://ikar2.pgi.gov.pl), <http://ikar2.pgi.gov.pl>;
  - [Geoportal System Mapy Geośrodowiskowej Polski](http://emgsp.pgi.gov.pl), <http://emgsp.pgi.gov.pl>;
  - [Portal Centralnej Bazy Danych Geologicznych](http://geoportal.pgi.gov.pl), <http://geoportal.pgi.gov.pl>;
  - [Portal Europejskiej Sieci ekologicznej Natura 2000](http://natura2000.gdos.gov.pl), <http://natura2000.gdos.gov.pl>;
  - [Portal Głównego Urzędu Statystycznego, Baza Danych Lokalnych](http://www.stat.gov.pl), [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl);
  - [Portal Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej](http://www.kzgw.gov.pl), [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl);
  - [Portal Państwowego Instytutu Geologicznego](http://www.pgi.gov.pl), [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl);
  - [Portal Państwowej Służby Hydrogeologicznej](http://www.psh.gov.pl), [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl);
  - [Portal Rejestracji i inwentaryzacji naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju](http://www.geozagrozenia.agh.edu.pl), [www.geozagrozenia.agh.edu.pl](http://www.geozagrozenia.agh.edu.pl);
  - [Portal Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie](http://www.wios.warszawa.pl): <http://www.wios.warszawa.pl>;
  - [Portal Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie](http://www.rzgw.warszawa.pl): <http://www.rzgw.warszawa.pl>;
  - [Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Terenowy Inspektorat w Makowie Mazowieckim](http://www.wios.warszawa.pl);
- oraz następujące akty prawne:
- 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 (t.j. Dz. U. z 2015, poz. 200 ze zm.);
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 266);
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 422);

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 352);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 909 ze zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 422, ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 778 ze zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 397 ze zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 87 ze zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 266 ze zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011, Nr 25, poz. 133 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 roku, w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2008, Nr 52, poz. 310);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 914);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. z 2006 r., Nr 126, poz. 878 ze zm.);
- Rozporządzenie Nr 25 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 kwietnia 2005 r. w sprawie Nasielsko-Karniewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu;
- Rozporządzenie Nr 14 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu makowskiego;
- Rozporządzenie Nr 15 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu makowskiego;
- Rozporządzenie Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 lipca 2005 r. w sprawie użytków ekologicznych;
- Rozporządzenie Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych.

#### **4. INFORMACJA O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI**

##### **4.1. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU**

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, części wsi Ośnica, Słoniawy, Żabin Karniewski, Zakrzewo, Obiecanowo, Malechy, Chełchy Kmiece, zwany dalej „projektem planu” jest sporządzany w trybie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 778), zaś jego zawartość jest zgodna z zakresem przedmiotowym określonym w art. 15 ust. 1, 2 i 3 powołanej wyżej ustawy oraz

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. z 2003 r., Nr 164, poz. 1587).

Na treść dokumentu przedłożonego do oceny składają się dwie główne części: tekstowa oraz graficzna w skali 1:2000.

Wg art. 15 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w planie miejscowym określa się obowiązkowo:

- 1) przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania;
- 2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego;
- 3) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego;
- 4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;
- 5) wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych;
- 6) zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu, maksymalną i minimalną intensywność zabudowy jako wskaźnik po-wierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej, maksymalną wysokość zabudowy, minimalną liczbę miejsc do parkowania w tym miejsca przeznaczone na parkowanie pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową i sposób ich realizacji oraz linie zabudowy i gabaryty obiektów;
- 7) granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarów osuwania się mas ziemnych;
- 8) szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym;
- 9) szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy;
- 10) zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej;
- 11) sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów;
- 12) stawki procentowe, na podstawie których ustala się opłatę, o której mowa w art. 36 ust. 4.

Wg art. 15 ust. 3 ustawy w planie miejscowym określa się w zależności od potrzeb:

- 1) granice obszarów wymagających przeprowadzenia scaleń i podziałów nieruchomości;
- 2) granice obszarów rehabilitacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej;
- 3) granice obszarów wymagających przekształceń lub rekultywacji;
- 4) granice terenów pod budowę urządzeń, o których mowa w art. 10 ust. 2a, oraz granice ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko;
- 5) granice terenów pod budowę obiektów handlowych, o których mowa w art. 10 ust. 2 pkt 8;
- 6) granice terenów rozmieszczenia inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym;
- 7) granice terenów inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, umieszczonych w planie zagospodarowania przestrzennego województwa lub w ostatecznych decyzjach o lokalizacji drogi krajowej, wojewódzkiej lub powiatowej, linii kolejowej o znaczeniu państwowym, lotniska użytku publicznego, inwestycji w zakresie terminalu lub przedsięwzięcia Euro 2012;
- 8) granice terenów rekreacyjno-wypoczynkowych oraz terenów służących organizacji imprez masowych;
- 9) granice pomników zagłady oraz ich stref ochronnych, a także ograniczenia dotyczące prowadzenia na ich terenie działalności gospodarczej, określone w ustawie z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady;
- 10) granice terenów zamkniętych, i granice stref ochronnych terenów zamkniętych;

- 11) sposób usytuowania obiektów budowlanych w stosunku do dróg i innych terenów publicznie dostępnych oraz do granic przyległych nieruchomości, kolorystykę obiektów budowlanych oraz pokrycie dachów;
- 12) zasady i warunki sytuowania obiektów małej architektury, tablic i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabaryty, standardy jakościowe oraz rodzaje materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane;
  - minimalną powierzchnię nowo wydzielonych działek budowlanych.

#### **4.2. GŁÓWNE CELE PROJEKTU PLANU ORAZ CELE POLITYKI PRZESTRZENNEJ**

Jak stanowi Art. 14 ust 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, podstawowym celem projektu planu jest ustalenie przeznaczenia terenów oraz określenie sposobów ich zagospodarowania i zabudowy. Plan jest aktem prawa miejscowego (Art. 14 pkt 8) i jest sporządzany obowiązkowo jeśli wymagają tego przepisy odrębne (Art. 14 pkt 7). Uchwałę o przystąpieniu do sporządzenia planu podejmuje rada gminy (Art. 14 pkt 1), z wyjątkiem terenów zamkniętych (Art. 14 pkt 6). Integralną częścią uchwały jest załącznik graficzny przedstawiający granice obszaru objętego projektem planu (Art. 14 pkt 2). Rada gminy podejmuje uchwałę z własnej inicjatywy lub na wniosek wójta, burmistrza lub prezydenta miasta (Art. 14 pkt 4). Ponadto przed podjęciem uchwały wójt, burmistrz albo prezydent miasta wykonuje analizy dotyczące zasadności przystąpienia do sporządzenia planu i stopnia zgodności przewidywanych rozwiązań z ustaleniami studium, przygotowuje materiały geodezyjne do opracowania planu oraz ustala niezbędny zakres prac planistycznych (Art. 14 pkt 5).

W związku z powyższym projekt planu przedstawiono w sposób powszechnie zrozumiały w środowisku planistów i branżystów. Przedstawione standardy, a w szczególności oznaczenia graficzne i literowe poszczególnych terenów przyjęto wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Z uwagi na fakt, iż ustalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych (Art. 9 pkt 4), projekt planu uwzględnia zapisy zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo z 2013 r. (Uchwała Nr XXI/172/2013 Rady Gminy Karniewo z dnia 30 grudnia 2013 r.). Zdefiniowana w projekcie studium funkcja wiodąca (kierunkowa), stanowi funkcję podstawową, która ponadto jest wzbogacona o funkcje uzupełniające, niezbędne dla pełnej realizacji kierunku zagospodarowania wyznaczonego w studium.

#### **4.3. POWIĄZANIA PROJEKTU PLANU Z INNYMI DOKUMENTAMI**

Projekt planu uwzględnia zapisy i ustalenia wynikające z dokumentów:

- 1) szczebla krajowego:
  - Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030;
  - Narodowy Plan Rozwoju na lata 2007-2013;
- 2) szczebla wojewódzkiego:
  - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (Uchwała Nr 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 r.);
  - Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020 r. (aktualizacja), 2006;
  - Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r., 2011 r.;
  - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015 (aktualizacja), 2007 r.;
  - Wojewódzki Program Opieki nad Zabytkami na lata 2012-2015, 2012 r.;
  - Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego, 2005;
- 3) szczebla powiatowego:
  - Plan rozwoju lokalnego powiatu makowskiego na lata 2007-2013;
  - Program ochrony środowiska dla powiatu makowskiego na lata 2004-2011;

- Plan gospodarki odpadami powiatu makowskiego na lata 2004-2011;
  - Program opieki nad zabytkami powiatu makowskiego na lata 2010-2013;
- 4) szczebla lokalnego:
- Plan rozwoju lokalnego Gminy Karniewo na lata 2006-2013;
  - Program ochrony środowiska Gminy Karniewo na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2018;
  - Plany odnowy miejscowości dla wsi Karniewo, Szwelice, Łukowo;
  - Plan zarządzania kryzysowego dla Gminy Karniewo, 2011;
  - Gminny program opieki nad zabytkami na lata 2013-2016;
  - Gminna ewidencja zabytków;
  - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, 2001 r.;
  - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, 2013 r.;
  - Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, 2013;
  - Prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, 2013;
  - Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
  - Opracowania ekofizjograficzne do obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo;
- 5) branżowych:
- Wstępna ocena (screening) wpływu na awifaunę oraz chiropterotaunę planowanej farmy wiatrowej w miejscowości Zakrzewo, Słoniawy, Ośnica i Żabinek (Gm. Karniewo, woj. mazowieckie) wraz z założeniami metodycznymi do przeprowadzenia monitoringu przedrealizacyjnego, maj 2013 r.;
  - Raport ostateczny dla projektowanej farmy wiatrowej w rejonie miejscowości Karniewo (pow. makowski, woj. mazowieckie) prowadzenia ornitologicznego i chiropterologicznego monitoringu przedrealizacyjnego, Siedlce 2014, autor opracowania: dr hab. Artur Gołowski, dr Zbigniew Kasprzykowski;
  - Plan Urządzania Lasu na okres od 01.01.2004 do 31.12.2013 r., Nadleśnictwo Pułtusk, Obręb Lemany, Pułtusk i Różan;
  - Studium dla potrzeb planów ochrony przeciwpowodziowej – etap II dla rzeki Orzyc, RZGW, 2006 r.;
- i inne nie wymienione.

## **5. CHARAKTERYSTYKA, ANALIZY I OCENY ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA**

### **5.1. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

Szczegółowy opis podstawowych komponentów środowiska przyrodniczego obszaru opracowania przedstawiony został w Opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym sporządzonym na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Karniewo, części wsi Ośnica, Słoniawy, Żabin Karniewski, Zakrzewo, Obiecanowo, Malechy, Chełchy Kmiece.

W prognozie, w celu uniknięcia powtórzeń zastosowano skrócony opis środowiska, ze szczególnym podkreśleniem elementów ważnych dla przeprowadzanych ocen i analiz.

#### **5.1.1. Charakterystyka warunków abiotycznych**

##### **5.1.1.1. Budowa geologiczna, geomorfologia**

Obszar gminy Karniewo, a tym samym opracowania położony jest na południowo-zachodnim skłonie starej, prekambryjskiej platformy przykrytej w tym rejonie osadami paleozoicznymi, mezozoicznymi i kenozoicznymi niecki warszawskiej, obejmującej swym zasięgiem środkową,

najgłębszą część niecki brzeźnej. W trzeciorzędzie powstała tu rozległa depresja (niecka mazowiecka) z centrum w okolicach Warszawy, wypełniona osadami detrytycznymi od eocenu do pliocenu. Podłoże krystaliczne występuje na głębokości około 3000 m p.p.t.

Osady trzeciorzędowe występują tu niezbyt głęboko i przykryte są utworami plejstoceniowymi. Najbardziej rozpowszechnione osady oligoceńskie (o miąższości w rejonie Karniewa 53 m) zbudowane są z mułków ilastych i piaszczystych. Serie ilasto - mułkowate i piaszczyste tworzą osady mioceniowe, które w rejonie Karniewa dochodzą do miąższości 45 m. Znaczne miąższości osiągają warstwy pliocenu, które reprezentują ropy pyłaste, mułki psste i szare z przewarstwieniami piasków mułkowatych.

Warstwę powierzchniową tworzą utwory najmłodsze czwartorzędowe. Wysoczyznę Ciechanowską w rejonie opracowania budują osady stadiału północnomazowieckiego zlodowacenia środkowopolskiego. Składają się one z płatów gliny zwałowej rozdzielonej osadami wodnolodowcowymi i zastoiskowymi. Piaski i żwiry lodowcowe na powierzchni występują wypowocześnie tworząc wyższe formy terenu. Należą do nich obszary w rejonie Zakrzewa oraz Malech. Utwory holoceniowe reprezentowane przez piaski rzeczne, humusowe, mułki, pyły, lokalnie namuły organiczno-mineralne, torfy występują w dolinach rzecznych i obniżeniach terenowych, tworząc niezbyt grube warstwy od 0,5 m do 2,0 m.

Na omawianym obszarze wierzchnią warstwę osadów stanowią w zdecydowanej większości piaski, w tym piaski gliniaste lekkie (rozmieszczone po całym obszarze opracowania), gliniaste mocne pyłaste (większość północnego obszaru oraz centralna część obszaru południowego) oraz piaski słabogliniaste (rozmieszczone wypowocześnie po całym obszarze opracowania). Na mniejszej powierzchni wykształciły się gliny, głównie gliny lekkie oraz lekkie pyłaste (centralna część obszaru południowego) oraz gliny średnie. Na omawianym obszarze nie występują pyły oraz torfy. Powierzchniowa budowa geologiczna ważna jest z punktu widzenia posadowienia obiektów budowlanych.

#### **5.1.1.2. Rzeźba terenu**

Rzeźba terenu na obszarze gminy, a tym samym na terenie opracowania została wykształcona w wyniku działalności lodowca stadiału Wkry, zlodowacenie środkowopolskie. Okresy następne w wyniku denudacji peryglacialnej doprowadziły do łagodzenia istniejących form terenu. Większość obszaru gmin stanowi płaska wysoczyzna morenowa, zbudowana z glin zwałowych z drobnymi przewarstwieniami piasków gliniastych i ilów zastoiskowych oraz piasków różnoziarnistych. Lokalnie występują osady piaszczysto-mulaste zastoiskowe z niewielkimi pagórkami w części północno-wschodniej.

Powierzchnia gminy jest prawie płaska, miejscami lekko falista i wyniesiona średnio od 100 do 125 m n.p.m. Najwyższe wysokości bezwzględne występują w rejonie wsi Malechy. Tereny najniższej położone zlokalizowane są w obrębie Obiecanowo. Na omawianym obszarze nie występują żadne większe ciek wodne. Dna mniejszych cieków są płaskie, słabo wcięte w obszar wysoczyzny, zbudowane są z utworów fluwialno-denudacyjnych. Wysokość względna obszaru wynosi 33,0 m.

Rzeźbę terenu urozmaicają zagłębienia bezodpływowe występujące licznie w rejonie Zakrzewa. Na obecną rzeźbę wpływa współczesna działalność człowieka w wyniku której powstały liczne wyrobiska, nasypy drogowe, sztuczne zbiorniki i rowy melioracyjne.

W wyniku procesów akumulacji lodowcowej na znacznych terenach wykształciła się dość płaska wysoczyzna morenowa. Rzeźba terenu na przeważającej części jest płaska lub lekko falista. Łagodne nachylenia terenu zaobserwować można w rejonie niewielkich dopływów.

#### **5.1.1.3. Surowce mineralne**

Na terenie opracowania brak jest udokumentowanych złóż surowców mineralnych o znaczeniu przemysłowym.

Prowadzone badania poszukiwawcze złóż ilastych do produkcji wyrobów ceramicznych dały wyniki negatywne. Występujące ropy zastoiskowe na terenie opracowania są nieopłacalne do eksploatacji z uwagi na zbyt cienkie ich warstwy z domieszką margli.

Złóża kruszywa naturalnego na wysoczyźnie występują w niewielkich ilościach i służą tylko na potrzeby lokalne, zostały częściowo wyeksploatowane w okolicach opracowania m.in. wokolicach Romanowa. Złóża piasku drobnego i średniego występują w formie płatu piasków akumulacji lodowcowej. Są to złoża o małej miąższości i niskiej jakości. Wszystkie zbadane punkty eksploatacji piasków i żwirów nie stanowią zasobów perspektywicznych.

#### **5.1.1.4. Obszary osuwisk**

Zgodnie z rejestracją i inwentaryzacją naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju, ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych (<http://www.geozagrozenia.agh.edu.pl/>) na terenie gminy Karniewo nie występują osuwiska aktywne.

Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji Projektu SOPO przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski pozakarpackiej. Na mapach poszczególnych województw zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowane osuwiska. W ten sposób zostały wskazane rejony, gdzie nie wyklucza się możliwości rozwoju ruchów masowych. Zgodnie z tym opracowaniem w południowej części gminy w obrębie Gościejewo wyznaczony został obszar predysponowany do występowania ruchów masowych. Na terenie opracowania nie zostały wyznaczone obszary predysponowane do występowania ruchów masowych.

#### **5.1.1.5. Charakterystyka warunków geologiczno-inżynierskich**

O warunkach geologiczno – inżynierskich decydują: skład litologiczny skał i gruntów, ukształtowanie powierzchni terenu, a także położenie zwierciadła wód gruntowych i ewentualne zagrożenie procesami geodynamicznymi.

Obszary występowania gruntów spoistych zwartych, półzwartych, twaroplastycznych, gruntów sypkich średniozagęszczonych, w obrębie których zwierciadło wód gruntowych leży poniżej 2 m p.p.t. zakwalifikować można do rejonów o korzystnych warunkach budowlanych. Tereny takie znajdują się na obszarze wysoczyzny morenowej. Rejony o warunkach geologiczno-inżynierskich niekorzystnych dla budownictwa związane są przede wszystkim z występowaniem gruntów słabonośnych, gruntów antropogenicznych, obszarów podmokłych, zabagnionych, narażonych na zalewanie, a także obszarów, na których poziom wód gruntowych występuje nie głębiej niż 2 m od powierzchni terenu.

Obszar opracowania położony jest na wysoczyźnie morenowej, gdzie występują grunty piaszczyste akumulacji wodnolodowcowej oraz gliny zwałowe. Miejsca występowania wymienionych gruntów w większości można zaliczyć do obszarów o korzystnych warunkach dla budownictwa. Jedynie w obrębie cieków wodnych dominują grunty pylaste, piaszczysto-madowe. Korzystne warunki dla budownictwa (w dużym stopniu uzależnione są od poziomu zwierciadła wód gruntowych) istnieją wyłącznie na tarasach nadzalewowych.

#### **5.1.1.6. Gleby**

Zmienność podłoża skalnego i ukształtowanie powierzchni, a co za tym idzie zróżnicowanie lokalnych warunków hydrologicznych, klimatycznych i roślinnych zdeterminowały przebieg procesów glebotwórczych. Skałami macierzystymi gleb są głównie piaski wodnolodowcowe gliniaste lub słabogliniaste, rzadziej piaski luźne. Najmłodszymi utworami, z których wykształciły się gleby są głównie torfy, mursze, mady (występują na terenach dolin i obniżen).

Na terenie opracowania dominują gleby biellicowe i pseudobiellicowe. W obrębie tego typu na terenie gminy występują gleby bardzo dobre (klasa III) wytworzone z glin lub utworów pylastych, jak również gleby bardzo słabej jakości (klasa VI). Występują dużymi płatami w centralnej części obu obszarów. Znaczne powierzchnie zajmują również gleby brunatne: wylugowane oraz brunatne kwaśne. Stanowią kompleksy gleb III- IV klasy bonitacyjnej. Gleby brunatne wylugowane oraz brunatne kwaśne występują w zachodniej oraz wschodniej części obszaru południowego. Kolejnym występującym na terenie opracowania typem gleb są czarne ziemie zdegradowane i gleby szare. Gleby te występują często w sąsiedztwie użytków zielonych. Występują mniejszymi płatami w północnej części obszaru północnego. Pozostałe typy gleb (czarne ziemie właściwe, czarne ziemie właściwe

deluwialne, gleby murszowo-mineralne oraz murszowe) zajmują nieznaczne powierzchnie, rozproszone po całym obszarze opracowania

Gleby na omawianym obszarze są dobrej jakości i należą głównie do kompleksów pszennych (pszenny bardzo dobry) oraz żytnich (żytni bardzo dobry, dobry, słaby). Najlepsze kompleksy glebowe (kompleks pszenno-żytni bardzo dobry) występują w okolicach Ośnicy i na północnym fragmencie obrębu Żabin Karniewski. Kompleksy żytni dobry występuje w centralnej części północnego obszaru oraz na całym obszarze południowego obszaru, z przewagą we wschodniej części.

Znajdujące się na obszarze opracowania trwałe użytki zielone należą głównie do bardzo dobrych i dobrych (1z) oraz średnich (2z) z bardzo niewielkim udziałem słabych (3z). Występują głównie w pobliżu cieków wodnych i zagłębień. Najlepsze użytki zielone występują w północno-wschodniej części północnego obszaru. Na omawianym obszarze nie występują obszary gleb marginalnych, rolniczo nieprzydatnych.

Wyrazem wartości użytkowej gleb, obok wspomnianej klasyfikacji przydatności rolniczej (kompleksów glebowych) jest ich wartość bonitacyjna. Gleby na obszarze opracowania przedstawiają wysoką wartość użytkową. Gleby dobrych klas bonitacyjnych (III-IV) zajmują 78% użytków rolnych tj. 75% powierzchni opracowania. Na obszarze opracowania nie występują gleby I i II klasy bonitacyjnej. Klasa III zajmuje ok. 18% użytków rolnych, występuje dużymi płatami w centralnej części obu obszarów (Ośnica, północna część Słoniaw). Gleby klasy IV zajmują ponad 60% użytków rolnych. Występują na całym obszarze opracowania. Gleby najgorszych klas bonitacyjnych (klasa V i VI) zajmują jedynie ok. 20% użytków rolnych, w tym gleby klasy VI jedynie 3,5%. Gleby te rozproszone są głównie we wschodniej części opracowania.

#### **5.1.1.7. Wody podziemne**

Zgodnie z regionalnym podziałem zwykłych wód podziemnych przyjętym w Atlasie Hydrogeologicznym Polski gmina Karniewo, a tym samym teren opracowania znajduje się w obrębie regionu mazowieckiego. Użytkowe poziomy wodonośne na omawianym terenie związane są z piaszczysto-żwirowymi osadami czwartorzędu i piaszczysto-mułkowymi osadami trzeciorzędu.

Na obszarze gminy struktury hydrogeologiczne występują w dwóch, różniących się genezą, czwartorzędowych jednostkach geomorfologicznych – doliny rzeczne i wysoczyzny polodowcowe oraz w trzeciorzędowej jednostce o znaczeniu regionalnym – subniecce warszawskiej.

W pobliżu dolin rzecznych oraz w ich otoczeniu występują głównie utwory związane z działalnością akumulacyjną lądolodu i jego wód roztopowych. Według dotychczasowego rozpoznania uważa się, że wśród tych osadów budujących wysoczyzny polodowcowe, występują dwa lub trzy poziomy wodonośne o niejednorodnym wykształceniu i rozprzestrzenieniu.

Pierwszy poziom wodonośny, położony najbliżej powierzchni terenu, nie jest ciągły i ma ograniczone rozprzestrzenienie. Występuje on w śródglinowych warstewkach lub soczewkach piasków. Uzyskiwanie zeń wydajności z reguły nie przekraczają 5 m<sup>3</sup>/h, przy depresjach od kilku do kilkunastu metrów. Wody pierwszego poziomu wysoczyzny nie kontaktują się z wodami pierwszego poziomu w dolinach. Poziom ten nie ma znaczenia użytkowego.

Utwory rzeczne i wodnolodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego o różnym wykształceniu stanowią wodonośce drugiego poziomu. Wykazuje on szereg nieciągłości, ma jednak dość szerokie rozprzestrzenienie. Wodonoścem są piaski drobno- i średnioziarniste o miąższości 5-20 m. Warstwy wodonośne występują przeważnie na głębokościach 15-50 m. Drugi poziom wodonośny wysoczyzny może mieć bardzo zróżnicowaną izolację, w zależności od głębokości występowania warstwy wodonośnej. Wartości wydajności potencjalnej studni zawierają się w szerokim przedziale 10-70 m<sup>3</sup>/h. Nie stwierdzono w obrębie wysoczyzny kontaktowania się wód pierwszego poziomu wodonośnego z wodami poziomu drugiego.

Wodonoścem poziomu trzeciego są przeważnie drobnoziarniste piaski interglacjalne oraz przypuszczalnie piaski różnoziarniste. Miąższość tych utworów jest bardzo zróżnicowana i wynosi od kilku do ponad 50 m. Odpowiednio zróżnicowana jest też izolacja od dobrej do słabej. Wartości wydajności potencjalne j studni mieszczą się w szerokim przedziale 10-70 m<sup>3</sup>/h.



Brak jest informacji o występowaniu w utworach starszych od trzeciorzędu poziomów wodonośnych, które można by uznać za użytkowe.

Poziom wód gruntowych na ternie o płytkim zaleganiu (płycej niż 2 m p.p.t.) w obszarach łatwo przepuszczalnych charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym. Poziom wód gruntowych ulega dużym wahaniom i uzależniony jest od intensywności opadów atmosferycznych. Dotyczy to głównie obszarów w pobliżu cieków wodnych, podmokłych zagłębień terenowych. Są to tereny niekorzystne pod zabudowę. Tereny zbudowane z utworów trudno przepuszczalnych, typu gliny zwałowe lub gliny zastoiskowe cechuje głębsze zaleganie wód gruntowych o zwierciadle napiętym. Wody tego poziomu zasilane są z wód opadowych przedostających się przez warstwy słabo przepuszczalne.

Poziom wód dyspozycyjnych, wykorzystywany na zaopatrzenie ludności, znajduje się na głębokości od 30 do ok. 80 m p.p.t. Otwory studzienne ujmują drugi i trzeci poziom wodonośny. Najwydajniejsze zasoby wód podziemnych występują w części północnej (część obrębu Zakrzewo oraz Słoniawy), gdzie z jednego otworu potencjalna wydajność obliczona jest w przedziale 30-70 m<sup>3</sup>/h, zaś najniższe od 2 do 10m<sup>3</sup>/h w rejonie wsi Malechy.

#### Główne zbiorniki wód podziemnych

Cały obszar opracowania znajduje się w obrębie trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych – Subniecka Warszawska (zbiornik GZWP 215). Jest to zbiornik porowy o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 250 tys. m<sup>3</sup>/dobę. Według opracowań regionalnych poziom użytkowy występuje dopiero na głębokości poniżej 160 m.

Na terenie gminy Karniewo nie występują obszary najwyższej ochrony (ONO), ani obszary wysokiej ochrony (OWO).

#### **5.1.1.8. Wody powierzchniowe**

W skład wód powierzchniowych wchodzi sieć rzeczna (cieki, rowy) oraz zbiorniki wód stojących.

Obszar opracowania położony jest w dorzeczu rzeki Narwi (dział wodny II rzędu), prawobrzeżny dopływ Wisły. Teren gminy odwadniają prawostronne dopływy Narwi-rzeki: Pełta oraz Orzyc. Zlewnie tych rzek oddzielają działy wodne III rzędu.

#### Wody płynące

Przez teren opracowania nie przepływają większe rzeki, a jedynie liczne ciekły bez nazwy. często włączone w system rowów melioracyjnych. Teren jest odwadniany przez lewostronne dopływy Pełty oraz prawostronne dopływy Orzyca.

*Pełta* – jest głównym ciekim przepływającym przez środek gminy z północnego-zachodu na południowy-wschód. Łączna długość rzeki wynosi 50,7 km, w tym na terenie gminy 21,0 km. Całkowita powierzchnia zlewni wynosi 308,7 km<sup>2</sup>, w tym, na terenie gminy ok. 100 km<sup>2</sup>. Pełta swoje źródło posiada na wschodnich obrzeżach Krawędzi Opinogórskiej w rejonie wsi Laguny, gm Opinogóra. Prawobrzeżna część zlewni zbudowana jest z ilów warwowych, a lewobrzeżna z glin zwałowych. W dolnym biegu od Karniewa zlewnia przykryta jest utworami piaszczystymi. Największy dopływ rzeki, jakim jest Przewodówka, łączy się poza granicami gminy w rejonie wsi Kleszewo (gm. Pułtusk) i w niewielkiej odległości wpadają do Narwi. Największymi dopływami rzeki na terenie gminy są: lewobrzeżne: Dopływ z Czarnostowa Polesie oraz Dopływ z Chełch, prawobrzeżne-Dopływ z Gościejewa, Dopływ z Wielgołegi, Dopływ spod Milewa. Rzeka Pełta, zaliczana do typowo nizinnych, charakteryzuje się najwyższymi stanami w okresie wiosny i najniższymi jesienią i zimą. W czasie wezbrań powodziowych poziom wody podnosi się nawet o 1 m, powodując zalewanie sąsiadujących obszarów użytków zielonych. Rzeka na odcinku 33,3 km jest uregulowana.

*Orzyc* – rzeka odwadnia niewielkie obszary północno - wschodniej części gminy. Płyne odcinkiem 3 km w obrębie wsi Obiecanowo, po którym to prowadzi granica z gminą Czerwonka i wpada na teren miasta Makowa Mazowieckiego. Dno doliny jest płaskie, podmokłe o szerokości około 300-400 m z licznymi oczkami wodnymi. Koryto rzeki meandruje. Zlewnia zbudowana jest z gliny morenowej i piasków akumulacji lodowcowej.

### Wody stojące

Na terenie opracowania występują nieliczne obniżenia, wyrobiska poeksploatacyjne oraz stawy wiejskie, które w okresach niskich opadów i suszy wysychają. Wody te stanowią naturalną retencję i podlegają ochronie.

#### **5.1.1.9. Sieć melioracyjna – urządzenia melioracji**

Na terenie opracowania znajdują się urządzenia melioracji wodnych szczegółowych rozmieszczone po całym obszarze opracowania, głównie w części północnej. Na terenie opracowania występują również tereny wyposażone w podziemną sieć drenarską. Tereny zdrenowane zajmują ok. 47% powierzchni opracowania, tj. ok. 50% powierzchni użytków rolnych. Tereny te występują głównie w obrębie Ośnica, Żabin Karniewski, Obiecanowo oraz w zachodniej części obrębu Słoniawy.

#### **5.1.1.10. Klimat**

Według podziału klimatycznego Polski gmina Karniewo, tym samym obszar opracowania położona jest w rejonie mazowiecko-podlaskim. Obszar znajduje się pod wpływem zachodniej cyrkulacji atmosferycznej i dominujących w ciągu roku mas powietrza polarnego.

Na podstawie badań najbliższej stacji meteorologicznej znajdującej się w Mławie klimat charakteryzuje się:

- średnia temperatura powietrza jest stosunkowo wysoka i kształtuje się na poziomie 7,2°C;
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca wynosi 18,5°C (lipiec), a najchłodniejszego -3,7°C (luty);
- średnia roczna amplituda temperatur wynosi 22,2°C;
- absolutna amplituda temperatury powietrza dochodzi do 69°C;
- liczba dni mroźnych w roku (z temperaturą poniżej 0°C) wynosi około 42 i przypada na styczeń, luty;
- liczba dni gorących (z temperaturą powyżej 25°C) wynosi około 38 i przypada na czerwiec, lipiec i sierpień;
- okres bezprzymrozkowy wynosi 170 dni i trwa od 28 IV do 14 X;
- okres wegetacji trwa 210 dni, gdzie średnia dobową temperatura wynosi powyżej 5°C;
- liczba dni pochmurnych w ciągu roku wynosi około 128;
- średnia roczna suma opadów wynosi 550 mm (kraj ok. 600 mm) z najwyższymi w lipcu i sierpniu po ok. 70 mm i najniższymi w kwietniu i październiku po ok. 26 mm;
- pokrywa śnieżna zalega ok. 75 dni z największą liczbą dni w styczniu i lutym;
- najczęściej występują wiatry zachodnie (ok. 16,5%), północno-zachodnie (ok. 14,0%) i południowo-zachodnie (ok. 12,8%), rzadziej wiatry wschodnie (ok. 4,7%) oraz południowe (ok. 6,2%);
- średnia wilgotność powietrza wynosi ok. 81% i zbliżona jest do przeciętnej na terenie środkowo-wschodniej Polski.

### Mikroklimat

Klimat opracowania należy do korzystniejszych w skali Północnego Mazowsza. Szczególnie korzystne warunki klimatyczne występują na terenach pokrytych utworami zwięzłymi (gliny). Na tych obszarach dobowe amplitudy temperatury ulegają złagodzeniu a wilgotność okresowo wzrasta, szczególnie po wystąpieniu opadu atmosferycznego. Są to tereny otwarte charakteryzujące się dobrym przewietrzeniem, nasłonecznieniem oraz głębokim zaleganiem zwierciadła wód podziemnych. Częstsze są zjawiska występowania rosy. Tereny te obejmują niemal cały obszar opracowania i są korzystne dla upraw rolniczych oraz dla zabudowy mieszkaniowej. Nad obszarami gleb piaszczystych występują topoklimaty suche o dużych amplitudach temperatury powietrza w warstwie przygruntowej i niedoborze wilgoci. Są korzystne dla budownictwa i roślin o mniejszych wymaganiach klimatycznych i glebowych. Korzystnymi warunkami klimatycznymi charakteryzują się obszary leśne, gdzie są najlepsze warunki bioklimatyczne i agrosanitarnie.

Niekorzystne warunki termiczne mogą wystąpić natomiast w pobliżu cieków wodnych i obniżeniach terenowych, gdzie obserwuje się wysokie dobowe wahania temperatury w okresie lata

i znaczne spadki temperatury w okresie zimy oraz częstsze przymrozki. Są to obszary inwersyjne, narażone na zaleganie chłodnego i wilgotnego powietrza. Cechuje je podwyższona wilgotność, gorsze nasłonecznienie i powstawanie mgieł. Tereny te praktycznie nie występują i w większości zajmują trwałe użytki zielone, które powinny pozostawać w dotychczasowej formie zagospodarowania.

## **5.1.2. Charakterystyka warunków biotycznych**

### **5.1.2.1. Flora**

Według geobotanicznej regionalizacji Polski (J. M. Matuszkiewicz) gmina Karniewo, tym samym obszar opracowania leży w okręgu geobotanicznym: Okręg Wysoczyzny Ciechanowskiej, na pograniczy dwóch podokręgów: makowskomazowiego (większość gminy) oraz pułtusko-nasielskiego (południowy fragment gminy) Okrąg Wysoczyzny Ciechanowskiej należy do Działu Mazowiecko-Poleskiego, Podziału Mazowieckiego, Krainy Północnomazowiecko-Kurpiowskiej, Podkrainy Wkry.

Mapa potencjalnej roślinności naturalnej Polski (J. M. Matuszkiewicz)<sup>2</sup> wyznacza na terenie gminy następujące typy potencjalnych zbiorowisk roślinnych: wzdłuż rzeki Pełty oraz Orzyca - niżowy łąg jesionowo-olszowy, w zdecydowanej większości gminy - grąd subkontynentalny, odmiana środkowopolska, seria uboga, w centralnej części gminy - kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe, w południowej części gminy - świetlista dąbrowa, postać niżowa.

Obszar opracowania w wyniku działalności gospodarczej uległ znacznym przekształceniom. Naturalne zbiorowiska roślinne w większości zajęły pola uprawne. Tereny otwarte pól, ze względu na prowadzoną produkcję rolną charakteryzują się możliwością występowania roślinności segetalnej, towarzyszącej uprawom polowym. Obecna szata roślinna jest typowa dla terenów użytkowanych rolniczo. Częściowo półnaturalny charakter zachowały niewielkie powierzchnie trwałych użytków zielonych i lasów. Ogółem użytki zielone zajmują ok. 3% powierzchni opracowania, w tym łąki praktycznie nie występują. Niewielkie obszary trwałych użytków zielonych występują w rejonie dolin cieków wodnych oraz obniżen terenowych. Pełnią one funkcję ciągów przyrodniczych, a także magazynują częściowo wody powierzchniowe, stanowią miejsca lęgowe dla wielu gatunków ptaków i zwierząt, a także ostoję flory typowej dla terenów podmokłych.

Największe bogactwo świata roślinnego na obszarze opracowania występuje na terenach leśnych. Lasy zajmują 2% powierzchni opracowania i odsetek ten powoli rośnie z powodu zaprzestania użytkowania rolniczego najsłabszych gruntów i spontanicznych zalesień.

Lasy na terenie opracowania są lasami wielofunkcyjnymi – obok funkcji gospodarczych spełniają funkcje: rekreacyjno-turystyczne, ekologiczne i krajobrazowe. Tereny leśne to przeważnie siedliska typu: bory mieszane świeże, lasy mieszane świeże oraz w mniejszym stopniu olsy. Pod względem wilgotności dominują siedliska świeże.

Siedliska lasu mieszanego świeżego występują w rejonie Ośnicy, Chelch i Malech, w składzie których dominuje brzoza z domieszką sosny, osiki, dębu. Lasy na siedliskach boru mieszanego świeżego występują w rejonie Słoniaw z dominacją sosny i domieszką brzozy.

Podstawowym gatunkiem lasotwórczym na terenie opracowania jest sosna, która jest gatunkiem panującym na 50,6% powierzchni leśnej. Następne z kolei gatunki panujące to dąb, olsza i brzoza. Pozostałe gatunki: świerk, osika, grab, modrzew, topola, lipa mają niewielkie. Obszar gminy leży poza zasięgiem naturalnego występowania buka i jodły.

### **5.1.2.2. Fauna**

Świat zwierzęcy na obszarze opracowania jest typowy dla terenów o dominującym udziale użytków rolnych z niewielkim udziałem terenów leśnych. Z większych gatunków ssaków żyjących dziko w rejonie lasów oraz pól można spotkać: dziki, sarny, zające, lisy, rzadziej jelenie i wędrujące

---

<sup>2</sup> Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływanie człowieka zostały wyeliminowane a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska.



### Awifauna<sup>3</sup>

Potencjalny skład awifauny określono na podstawie kontroli terenowej wykonanej w dniu 6 maja 2013 roku oraz dostępnych materiałów.

Wstępna kontrola terenowa oraz analiza danych opublikowanych dały podstawy do wskazania 5 gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią:

- bocian biały (*Ciconia ciconia*),
- błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*),
- błotniak łąkowy (*Circus pygargus*),
- gąsiorek (*Lanius collurio*),
- ortolan (*Emberiza hortulana*).

Na obszarze opracowania należy spodziewać się występowania 5 gatunków z rzędu szponiastych Falconiformes:

- myszołowa zwyczajnego (*Buteo buteo*),
- krogulca (*Accipiter cissus*),
- pustułka (*Falco tinnunculus*),
- błotniaka stawowego (*Circus aeruginosus*),
- błotniaka łąkowego (*Circus pygargus*).

Na terenie analizy występują również ptaki wykorzystujące przestrzeń powietrzną do przelotu z miejsc lęgowych na żerowiska oraz do lotów godowych. W tej grupie znalazły się następujące gatunki:

- czajka (*Vanellus vanellus*),
- sroka (*Pica pica*),
- skowronek (*Alauda arvensis*),
- srokosz (*Lanius excubitor*),
- potrzyszcz (*Miliaria kalandra*).

Z krajobrazem rolniczym związane są też gatunki kolonijne lub żerujące grupowo. Na obszarze opracowania należy spodziewać się występowania:

- kruka (*Corvus corax*),
- gawrona (*Corvus frugilegus*),
- kawki (*Corvus monedula*),
- kwiczoła (*Turdus pilaris*).

Brak jest opublikowanych danych wskazujących na istnienie na terenie opracowania szlaków przelotowych, tzw. wąskich gardeł migracyjnych. Nie można wykluczyć możliwości tworzenia się dużych zgrupowań pozalęgowych następujących gatunków:

- szpak (*Sturnus vulgaris*),
- kwiczoł (*Turdus pilaris*),
- dzwonec (*Carduelis Chlorus*),
- makolągwa (*Carduelis cannabina*),
- jer (*Fringilla montifringilla*),
- zięba (*Fringilla coelebs*),
- mazurek (*Passer montanus*),
- górniczek (*Eremophila alpestris*),
- rzepołuch (*Carduelis flavirostris*),
- grzywacz (*Columba palumbus*),
- czajka (*Vanellus vanellus*),

---

<sup>3</sup> Opracowane na podstawie: Wstępna ocena (screening) wpływu na awifaunę oraz chiropterotaunę planowanej farmy wiatrowej w miejscowości Zakrzewo, Słoniawy, Ośnica i Żabinek (gm. Karniewo, woj. mazowieckie) wraz z założeniami metodycznymi do przeprowadzenia monitoringu przedrealizacyjnego, maj 2013 r., autor opracowania: dr Zbigniew Kasprzykowski oraz Raport ostateczny dla projektowanej farmy wiatrowej w rejonie miejscowości Karniewo (pow. makowski, woj. mazowieckie) prowadzenia ornitologicznego i chiropterologicznego monitoringu przedrealizacyjnego, Siedlce 2014, autor opracowania: dr hab. Artur Gołowski, dr Zbigniew Kasprzykowski

- siewka złota (*Pluvialis apricaria*).

Krajobraz rolniczy, zwłaszcza o charakterze otwartym w okresie zimowym stanowi ważne środowisko występowania przedstawicieli szponiastych i krukowatych przylatujących z obszarów położonych na płn.-wschód od naszego kraju. Do gatunków potencjalnie korzystających z terenu planowanej inwestycji w okresie jesienno-zimowym zaliczyć można:

- pustułkę (*Falco tinnunculus*),
- myszołowa zwyczajnego (*Buteo buteo*),
- myszołowa włochatego (*Buteo lagopus*),
- kruka (*Corvus corax*),
- gawrona (*Corvus frugilegus*),
- wronę siwą (*Corvus cornix*),
- kawkę (*Corvus monedula*).

Podczas rocznej inwentaryzacji ptaków (zgodnie z Raportem) na obszarze planowanej inwestycji wraz ze strefą buforową stwierdzono 105 gatunków ptaków. Spośród nich 17 gatunków znajdowało się w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a 5 gatunków (bielik, błotniak zbożowy, siewka złota, sokół wędrowny i łączak) zostało uwzględnione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Wszystkie te gatunki nie były lęgowe, a jedynie przelotne lub zalatujące z sąsiedztwa. Jako lęgowe na obszarze farmy uznano 78 gatunków. Do gatunków lęgowych w sąsiedztwie farmy i jednocześnie zalatujących zaliczono 6 gatunków wśród których wyróżnił się trzmielojad. Do gatunków przelotowych należało kolejnych 7 gatunków (żerowanie). Nieco więcej, bo 12 gatunków przelatowało nad farmą. Wśród nich najciekawszym był bielik, błotniak zbożowy i sokół wędrowny. W okresie zimowym odnotowano myszołowa włochatego i górniczka.

#### *Występowanie gatunków specjalnej troski*

Spośród stwierdzonych na analizowanym terenie gatunków ptaków wytypowano grupę najsilniej zagrożonych i rzadkich, a jednocześnie najcenniejszych. Wszystkie gatunki są wymienione w załączniku I Dyrektywy Rady 2009/147/WE. Są to wszystkie gatunki lęgowe zawarte w ww. wymienionej Dyrektywie oraz gatunki nielęgowe:

- bielik - zagrożony z racji rzadkiego występowania w Europie (kat. R),
- błotniak łąkowy - niezagrożony w Europie (kat. S),
- błotniak stawowy - niezagrożony w Europie (kat. S),
- błotniak zbożowy - niezagrożony w Europie (kat. S),
- bocian biały - narażony na wyginięcie w Europie (kat. V),
- derkacz - narażony na wyginięcie w Europie (kat. V),
- dzięcioł czarny - niezagrożony w Europie (kat. S),
- gąsiorek - zagrożony w Europie w wyniku zmniejszania się liczebności (kat. D),
- jarzębatka - niezagrożony w Europie (kat. S),
- lerka - narażony na wyginięcie w Europie (kat. V),
- łączak - zagrożony w Europie w wyniku zmniejszania się liczebności (kat. D),
- ortolan - narażony na wyginięcie w Europie (kat. V),
- siewka złota - niezagrożony w Europie (kat. S),
- świergotek polny - narażony na wyginięcie w Europie (kat. V),
- żuraw - narażony na wyginięcie w Europie (kat. V)

#### Potencjalne gatunki nietoperzy<sup>4</sup>

Kontrola przeprowadzona 6 maja 2013 roku na 10 punktach wykazała obecność dwóch gatunków nietoperzy: mroczka późnego *Eptesicus serotinus* i borowca wielkiego *Nyctalus noctula*.

---

<sup>4</sup> Opracowane na podstawie: Wstępna ocena (screening) wpływu na awifaunę oraz chiropterotaunę planowanej farmy wiatrowej w miejscowości Zakrzewo, Słoniawy, Ośnica i Zabinek (gm. Karniewo, woj. mazowieckie) wraz z założeniami metodycznymi do przeprowadzenia monitoringu przedrealizacyjnego, maj 2013 r., autor opracowania: dr Zbigniew Kasprzykowski oraz Raport ostateczny dla projektowanej farmy wiatrowej w rejonie miejscowości Karniewo (pow. makowski, woj. mazowieckie) prowadzenia ornitologicznego i chiropterologicznego monitoringu przedrealizacyjnego, Siedlce 2014, autor opracowania: dr hab. Artur Goławski, dr Zbigniew Kasprzykowski

Podczas rocznego monitoringu (8 czerwca 2013 - 31 maja 2014) na badanym terenie stwierdzono obecność 4 gatunków nietoperzy:

- mroczek późny (*Eptesicus serotinus*) - jest jednym z najczęściej spotykanych krajowych gatunków niezagrożonych w skali Europy. Nietoperz wybitnie synantropijny, związany z osiedlami ludzkimi, osiedlający się prawi wyłącznie w budynkach. Na łowy wylatuje dość wcześnie, tuż po zachodzie słońca. Zazwyczaj w ciągu nocy nie odlatuje dalej niż 2-6 km od dziennej kryjówki. lata na średnich wysokościach (najczęściej do ok. 10 m. nad ziemią). Gatunek w przeważającej mierze osiadły. Jest objęty ochroną ścisłą i według kategorii IUCN jest gatunkiem mniejszego ryzyka (najmniejszej troski).
- borowiec wielki (*Nyctalus noctula*) - jeden z największych krajowych gatunków. W Polsce pospolity i niezagrożony. Występuje głównie na terenach leśnych, ale podczas migracji można go spotkać także w innych środowiskach (miasta, pola uprawne). Na żerowiska wylatuje bardzo wcześnie, tuż po zachodzie słońca i lata na stosunkowo dużych wysokościach, nawet powyżej 40 m nad ziemią. Odbywa długodystansowe wędrówki sezonowe, a populacja polska zimuje m.in. w Austrii, Szwajcarii. Jest objęty ochroną ścisłą i według kategorii IUCN jest gatunkiem mniejszego ryzyka (najmniejszej troski).
- karlik większy (*Pipistrellus nathusii*) - gatunek występujący w całej Polsce, ale szczególnie chętnie zasiedla obszary obfitujące w zbiorniki wodne. Kolonie rozrodcze można spotkać zarówno w budynkach, jak i w lasach, np. w budkach dla ptaków. Żeruje często nad zbiornikami wodnymi, w lukach drzewostanu i na skraju lasu. Lata kilka metrów nad ziemią, z reguły wyżej niż inne gatunki karlików. Na zimę odlatuje, a szlaki przelotów często przebiegają wzdłuż dolin rzecznych. Jest objęty ochroną ścisłą i według kategorii IUCN jest gatunkiem mniejszego ryzyka (najmniejszej troski).
- nocek Natterera (*Myotis nattereri*) - średniej wielkości nietoperz. W Polsce szeroko rozprzestrzeniony na obszarze całego kraju. Populacje europejskie uznawane są za stosunkowo stabilne. kolonie rozrodcze są znajdowane głównie w lasach, w dziuplach lub budkach dla ptaków. lata dosyć nisko, z reguły do 10 m nad ziemią. jest gatunkiem osiadłym. Jest objęty ochroną ścisłą i według kategorii IUCN jest gatunkiem mniejszego ryzyka (najmniejszej troski).

Nie stwierdzono gatunków z załącznika II Rady 92/43/EWG.

## **5.2. CHARAKTERYSTYKA POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH, SYSTEM PRZYRODNICZY OBSZARU OPRACOWANIA**

### Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Ważnym elementem zapewniającym łączność i spójność ekologiczną są korytarze ekologiczne. Rola korytarzy posiada kluczowe znaczenie w ochronie przyrody oraz krajobrazu. Korytarze ekologiczne nie są prawną formą ochrony przyrody, jednakże przeciwdziałają izolacji najcenniejszych przyrodniczo obszarów, co w konsekwencji przyczynia się do utrzymania oraz wzrostu różnorodności na poziomie ekosystemu, gatunkowym oraz genowym (stała migracja gatunków flory i fauny).

W ramach europejskiego programu międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody opracowano w 1995 roku koncepcję krajowej sieci ekologicznej ECONET<sup>5</sup>. Składa się ona z 78 obszarów węzłowych połączonych siecią korytarzy ekologicznych i obejmuje 46% powierzchni kraju. Najbliżej gminy położony korytarz ekologiczny to korytarz o znaczeniu międzynarodowym Dolnej Narwi (22m) obejmujący obszar wzdłuż doliny Narwi. Gmina Karniewo łączy się z tym korytarzem poprzez doliny rzek: Pełty i Orzyca. Gmina leży w niedalekim sąsiedztwie obszaru węzłowego o znaczeniu międzynarodowym obszar Puszczy Kurpiowskiej (22M), z którym połączona jest poprzez dolinę rzeki Orzyc.

W 2005 r. na zlecenie Ministra Środowiska opracowano kompleksowy projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Głównym celem wyznaczenia sieci

<sup>5</sup> Krajowa sieć ekologiczna ECONET jest wieloprzestrzennym systemem obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju. Są one wzajemnie ze sobą powiązane korytarzami ekologicznymi, zapewniającymi ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu.

korytarzy migracyjnych (ekologicznych) jest przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych, umożliwienie migracji zwierząt i roślin w skali Polski i Europy oraz ochrona i odbudowa bioróżnorodności zarówno na obszarach sieci Natura 2000, jak i innych terenach o dużej wartości przyrodniczej. Poszczególne obszary wchodzące w skład sieci Natura 2000 nie będą bowiem w stanie utrzymać swej różnorodności gatunkowej i genetycznej, jeśli nie zostanie zapewniona ich wzajemna łączność umożliwiająca migracje osobników i wymianę genów. Zaproponowana w projekcie sieć korytarzy ekologicznych ma zapewnić taką łączność. Najbliżej gminy przebiega Północno-Centralny korytarz ekologiczny zlokalizowany wzdłuż doliny Narwi. Gmina łączy się z nim poprzez prawostronne dopływy Narwi – Pełtę i Orzyc.

Na obszarze gminy należy wymienić przede wszystkim korytarze ekologiczne tworzone przez główne rzeki i ich doliny. Należy do nich zaliczyć korytarze wyznaczone wzdłuż osi rzek: Pełty oraz Orzyca – tworzone przez ich doliny o randze regionalnej. Korytarz doliny Pełty jest częściowo (południowa część gminy) objęty ochroną prawną w formie Nasielsko-Karniewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Korytarze te łączą obszar gminy z obszarem Natura 2000 Dolina Dolnej Narwi (wyznaczony na północ od Pułtuska) oraz z Obszarem Natura 2000 Puszcza Biała (wyznaczony na południe i wschód od Pułtuska), który łączy się na wschodzie z Nadbużańskim Parkiem Krajobrazowym oraz obszarem Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu oraz Ostoją Nadbużańską.

Najbliżej gminy położone obszary Natura 2000 to Dolina Dolnej Narwi (położona ok. 6 km od południowej granicy gminy) oraz Puszcza Biała (położona ok. 10 km od południowej granicy gminy).

#### *Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 Dolina Dolnej Narwi PLB140014*

Ostoja leży na Nizinie Północnomazowieckiej pomiędzy Łomżą a Pułtuskiem. Długości nurtu rzeki wynosi ok. 140 km, a szerokość doliny zmienia się w zakresie 1,5-7 km. Niemal na całym odcinku rzeka ma niezmienny, naturalny przebieg. W dolinie występują zadrzewienia wierzbowe i olchowe oraz niewielkie połacie borów sosnowych. Obszary leśne są poprzeplatane terenami otwartymi, na których dominują pastwiska. Występuje tam co najmniej 35 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 19 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Jest to ważna ostoja ptaków wodno-błotnych. Kryterium kwalifikujące pod względem liczebności (ponad 1% krajowej populacji) uzyskały trzy gatunki: łabędź krzykliwy, kropiatka i rybitwa czarna. W czasie inwentaryzacji w okresie pozalęgowym odnotowano 55 gatunków wodno-błotnych, w tym 16 wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Kryterium BirdLife International zostało spełnione dla gęsi białoczelnej (kryteria A4i, B1i, C3) oraz dla koncentracji ptaków wodno-błotnych (kryteria A4iii, C4). Do zagrożeń zaliczono: zaniechanie lub zmniejszenie intensywności gospodarki pastwiskowo-łąkarskiej, a w jego następstwie silną sukcesję roślinności krzewiastej i drzewiastej, eksploatację torfu i piasku, zanieczyszczenie wód, nielegalne wysypiska śmieci, intensywną penetrację rekreacyjną i wnikanie zabudowy rekreacyjnej na obszar doliny.

#### *Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000 Puszcza Biała PLB140007*

Obszar stanowi jeden z największych kompleksów leśnych na Mazowszu, usytuowany między Bugiem a Narwią. Lasy pokrywające większość obszaru ostoi, występują w postaci kilka kompleksów o różnym zwarciu. Obecnie posiadają one jedynie znaczenie gospodarcze. Teren zdominowany jest przez suche siedliska porośnięte sośninami w średnim wieku, a lokalnie występują drzewostany dębowo-grabowe, jesionowo-olszowe i olszowe. Niektóre fragmenty zbiorowisk leśnych mają zachowany prawie naturalny charakter. Na obszarze ostoi w dolinach potoków występują również łąki i zarośla wierzbowe oraz dwa małe kompleksy stawów rybnych. Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej E 49. Występuje tam co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 13 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1 % populacji krajowej (C6) następujących gatunków: bocian czarny, kraska i lelek. Siedliska przyrodnicze obszaru są silnie zdegradowane i obszar wymaga szczególnej troski ze względu na utrzymanie istniejącego stanu. Zagrożenia mogłyby wystąpić w wypadku odstąpienia od obowiązujących zasad gospodarki leśnej.





- Węzły - wspomagające elementy źródłowe, mające znaczenie klimatyczne, hydrologiczne lub biologiczne tylko dla części obszaru.
- Korytarze - podstawowe elementy tranzytowe (łącznikowe) systemu, łączące obszary węzłowe i węzły oraz regionalny system przyrodniczy w funkcjonalną całość.
- Sięgacze - wspomagające elementy tranzytowe systemu, które wychodząc z obszarów węzłowych, węzłów i korytarzy, zwiększają ich oddziaływanie na tereny otaczające.

Zgodnie z podaną definicją system przyrodniczy jest swoistą kombinacją obszarów węzłowych i węzłów, które pełnią rolę źródeł zasilania oraz korytarzy i sięgaczy, które są drogami zasilania, przy czym dla źródeł zasilania głównym kryterium różnicującym jest ich zasięg i siła oddziaływania, natomiast w przypadku dróg zasilania podstawowe znaczenie ma kryterium ciągłości.

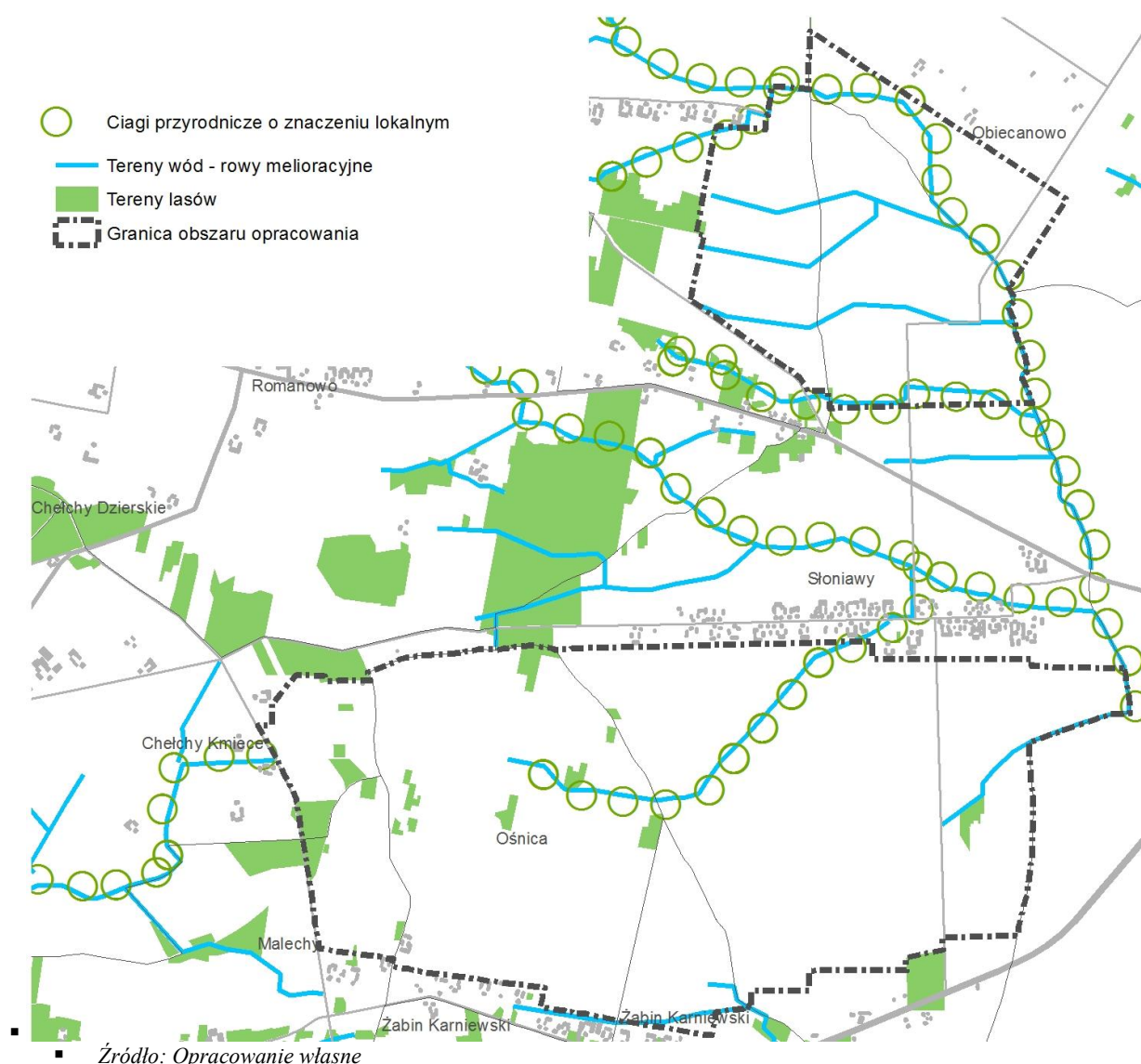
Kształtowanie systemu przyrodniczego musi uwzględniać dwa powiązane ze sobą cele:

- utrzymanie bądź ukształtowanie pożądanego stanu środowiska przyrodniczego z punktu widzenia funkcjonowania przyrody na danym obszarze oraz
- utrzymanie bądź ukształtowanie pożądanego stanu środowiska przyrodniczego z punktu widzenia potrzeb mieszkańców. (Szulczewska, Kaftan - red. 1996).

Analiza komponentów środowiska oraz ich znaczenie i rozmieszczenie przestrzenne wskazuje, że system przyrodniczy obszaru opracowania oparty jest przede wszystkim na:

- dolinach odpływów głównych rzek przepływających przez gminę Pełty oraz Orzyca;
- zwartych kompleksach leśnych rozmieszczonych po całym obszarze opracowania.

**Rysunek 4: System przyrodniczy obszaru opracowania – ciągi przyrodnicze**



#### Bariery ekologiczne

Należy również zwrócić uwagę na występujące na obszarze opracowania bariery ekologiczne dla ciągów przyrodniczych. Są to przede wszystkim bariery liniowe – drogi o znacznej szerokości przekroju poprzecznego i równocześnie dużym natężeniu ruchu. Dla ptaków ważną barierą jest występowanie napowietrznych linii energetycznych. Inną barierą jest zabudowa, szczególnie duże skupiska oraz rozmieszczone liniowo wzdłuż dróg miejscowości, które utrudniają przemieszczanie się głównie małych ssaków. Cieki wodne, pomimo, iż pełnią funkcję korytarzy ekologicznych tworzą również naturalną barierę dla niektórych zwierząt oraz roślin.

### **5.3. CHARAKTERYSTYKA STANU OCHRONY - ZASOBY PRZYRODNICZE, KRAJOBRAZOWE I KULTUROWE ORAZ ICH OCHRONA PRAWNA**

#### **5.3.1. Obiekty i tereny chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody**

##### **5.3.1.1. Istniejące**

Na obszarze opracowania nie występują żadne formy ochrony przyrody z wymienionych w Art. 6 Ustawy o ochronie przyrody.

### **5.3.1.2. Projektowane**

Na obszarze opracowania nie występują obiekty oraz obszary proponowane do objęcia ochroną prawną w oparciu o przepisy o ochronie przyrody.

### **5.3.2. Obiekty i obszary chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków**

Na obszarze opracowania nie występują obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków.

### **5.3.3. Pozostałe zasoby środowiska kulturowego**

Na obszarze opracowania nie występują obszary i obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków.

Na obszarze opracowania występuje 1 zaewidencjonowane stanowiska archeologiczne (AZP 43-67/23) w Słoniawach.

### **5.3.4. Obszary i obiekty chronione na podstawie innych niż powyższe przepisów odrębnych**

#### **5.3.4.1. Obszary chronione na podstawie przepisów o lasach**

##### Lasy ochronne

Na terenie opracowania nie występują lasy pełniące funkcje lasów ochronnych. Lasy ochronne znajdujące się na terenie gminy Karniewo w obrębie Łukowo i zajmują łącznie 138,20 ha.

#### **5.3.4.2. Obszary chronione na podstawie przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych**

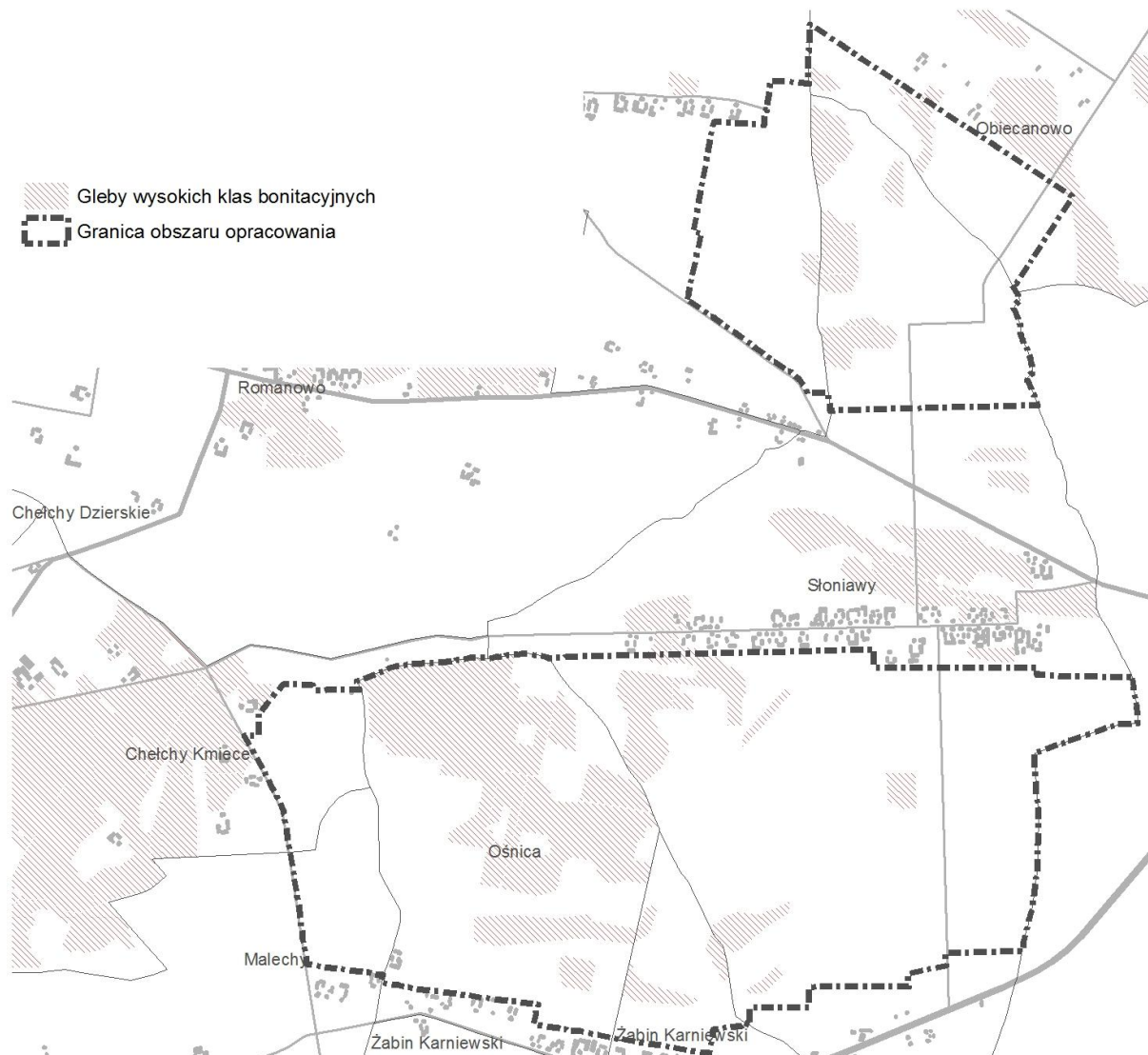
##### Grunty rolne wysokich klas bonitacyjnych

Ochroną przed przeznaczeniem gruntów na cele nierolnicze są objęte grunty I, II i III klasy bonitacyjnej. Stanowią one ok. 17% powierzchni opracowania (grunty I i II klasy na obszarze opracowania nie występują). Występują głównie w obrębie Ośnica. Zmiana przeznaczenia gruntów tych klas na cele nierolnicze wymaga uzyskania zgody Ministra Rolnictwa.

##### Gleby pochodzenia organicznego

Gleby organiczne na terenie opracowania nie występują.

**Rysunek 5: Obszary chronione na podstawie przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z IUNG w Puławach oraz PODGiK w Makowie Mazowieckim

#### **5.3.4.3. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie wód**

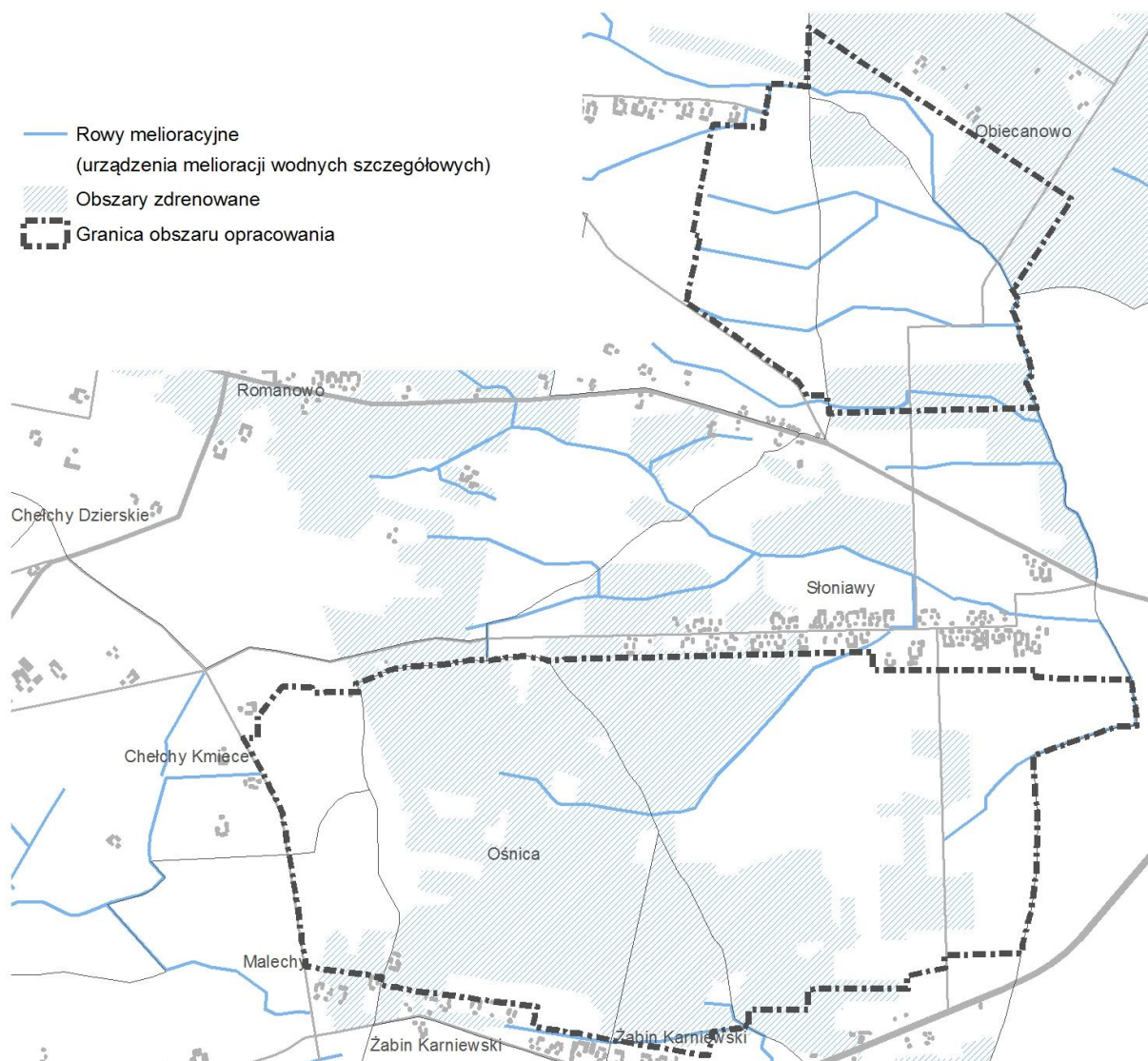
##### Strefy ochronne ujęć wody

Na terenie opracowania nie występują ujęcia wód podziemnych. Na terenie gminy istnieją 2 ujęcia wód podziemnych: Szlasy Złotki oraz Żabin Łukowski służące do zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę pitną i na potrzeby gospodarstw domowych. Dla ujęcia wody w Żabinie Łukowskim ustanowiono strefę ochrony sanitarnej bezpośredniej w odległości 10 m wokół studni (zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym). Dla ujęcia w Szlasach Złotkach nie została ustanowiona strefa ochrony sanitarnej (zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym).

##### Obszary zmeliorowane

Na terenie opracowania znajdują się urządzenia melioracji wodnych szczegółowych rozmieszczone po całym obszarze opracowania, głównie w części północnej. Na terenie opracowania występują również tereny wyposażone w podziemną sieć drenarską. Tereny zdrenowane zajmują ok. 47% powierzchni opracowania, tj. ok. 50% powierzchni użytków rolnych. Tereny te występują głównie w obrębie Ośnica, Żabin Karniewski, Obiecanowo oraz w zachodniej części obrębu Słoniawy.

**Rysunek 6: Obszary zmeliorowane**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych, Inspektorat w Makowie Mazowieckim

#### Obszary szczególnego zagrożenia powodzią

Na terenie opracowania nie wyznaczono obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Na terenie gminy obszary te wyznaczone zostały w obrębie Obiecanowo na 29-27 km rzeki Orzyc.

#### Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. nr 126 poz. 878 z dnia 14 lipca 2006 r.) cały obszar opracowania znajduje się w obrębie trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych – Subniecka Warszawska (zbiornik GZWP 215).

## 5.4. NAJWAŻNIEJSZE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ŹRÓDŁA UCIAŹLIWOŚCI

### 5.4.1. Stan środowiska – jakość, zagrożenia i sposoby przeciwdziałania

#### 5.4.1.1. Powietrze atmosferyczne

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2011 r. dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne w obrębie strefy mazowieckiej (do której została zaliczona gmina Karniewo) zidentyfikowano obszary przekroczenia standardów imisyjnych dla pyłu PM10 wg kryteriów ochrony zdrowia. Wobec powyższego strefa ta została zakwalifikowana do klasy C, dla której istnieje ustawowy wymóg opracowania Programów Ochrony Powietrza. W ocenie za 2011 r. po raz drugi sklasyfikowano strefy dla pyłu PM2.5. Ocena wykazała, że poziom dopuszczalny dla pyłu PM2.5 wynoszący 25 µg/m<sup>3</sup> (2015 r. – termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego) został w strefie mazowieckiej przekroczony. W 2011 r. dla pyłu PM2.5 poziom dopuszczalny został powiększony o margines tolerancji i wynosi 28 µg/m<sup>3</sup>. W strefie mazowieckiej wartości stężeń średniorocznych dla pyłu PM2.5 przekroczyły poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji., stąd strefa otrzymała klasę C. Mając na uwadze klasyfikację stref dla pyłu PM2.5 oraz bardzo krótki termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2.5, należy w najbliższych latach podjąć zdecydowane działania mające na celu obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia. Dla pozostałych zanieczyszczeń (SO<sub>2</sub>, CO, benzen i ołów) standardy imisyjne na terenie strefy były dotrzymane. Dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe w wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2011 r. strefa mazowiecka otrzymała klasę C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego dla benzo/a/pirenu według kryterium ochrony zdrowia. W związku z powyższym istnieje ustawowy wymóg opracowania Programu Ochrony Powietrza dla benzo/a/pirenu. Dla pozostałych zanieczyszczeń, dla których określone są poziomy docelowe (arsen, kadm, nikiel oznaczane w pyłe PM10) oraz ozon normy były dotrzymane.

Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza można podzielić ogólnie na:

- punktowe – duże zakłady pracy,
- powierzchniowe – składowiska odpadów, rozproszone małe źródła punktowe tzw. niska emisja (kotłownie lokalne, zakłady rzemieślnicze, paleniska domowe),
- liniowe – ciągi komunikacyjne.

Podstawowymi, lokalnymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Karniewo są przede wszystkim obiekty komunalne i gospodarstwa indywidualne, wyposażone w lokalne kotłownie (ponad 90% opalanych jest paliwem stałym), wykorzystujące jako źródło opału głównie węgiel kamienny, koks (ok. 80%) i biomasę (ok. 10%), małe obiekty produkcyjno – usługowe, instytucje użyteczności publicznej oraz źródła komunikacyjne. Wielkość tej emisji jest stosunkowo niewielka, lecz staje się problematyczna ze względu na liczebność źródeł zlokalizowanych blisko siebie, niskie gatunki opałów stosowanych w paleniskach oraz fakt, że często spalane są tu różnego rodzaju odpady. Zanieczyszczenia pochodzące z niskiej emisji są trudne do oszacowania i zbilansowania.

Na terenie opracowania brak jest większych obiektów przemysłowych, które mogłyby w istotny sposób wpływać na pogorszenie stanu czystości powietrza.

W wyniku skumulowania emisji z palenisk gospodarstw domowych okresowo wokół wsi zlokalizowanych na terenach niżej położonych (inwersyjnych) może wystąpić pogorszenie warunków arosanitarnych. Wśród głównych substancji zanieczyszczających, trafiających do powietrza atmosferycznego na terenie gminy wymienić należy: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenki azotu (N<sub>x</sub>O<sub>y</sub>), tlenek węgla (CO) oraz pyły. Specyficzny typ zanieczyszczenia powietrza stanowią odory, których źródłem są obiekty inwentarskie.

Kolejnym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza jest transport wytwarzający tlenki węgla, węglowodany aromatyczne i alifatyczne, związki ołowiu i tlenki azotu. Przyczynia się do tego przede wszystkim intensywny rozwój komunikacji i nie nadążająca za nim poprawa stanu jakości dróg. Rozmieszczenie przestrzenne emisji związane jest z obciążeniem transportowym poszczególnych dróg.

Samo rolnictwo ma niewielki udział w zanieczyszczeniu powietrza. Jednak należy zwrócić uwagę na niekontrolowany proces fermentacji odpadów rolniczych, wylewiska gnojowicy, wiosenne wypalanie traw, spalanie resztek środków chemicznych i opakowań po nich w domowych paleniskach.

Stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie opracowania jest dobry. Problem wysokiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery jest minimalny i nie odgrywa większej roli. Głównym czynnikiem degradującym jest niska emisja z palenisk domowych i lokalne zanieczyszczenia transportowe.

#### **5.4.1.2. Gleby**

Instytut Upraw i Nawożenia Gleb w Puławach w ramach umowy zawartej z Marszałkiem Województwa Mazowieckiego opracował szereg map obrazujących stan gleb na terenie Województwa Mazowieckiego. W ramach zlecenia opracowana została m.in. mapa zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi. Ocenę zanieczyszczenia gleb wykonano w oparciu o kryteria rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi. Badanie zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi we wszystkich punktach pomiarowych na terenie gminy nie wykazały stężenia metali ciężkich przekraczających wartości naturalne.

W ramach wyżej wymienionego opracowania sporządzono również mapę zakwaszenia gleb. Badania wykazały, iż na obszarze powiatu jak i na terenie gminy dominują gleby o odczynie kwaśnym oraz lekko kwaśnym, miejscami bardzo kwaśnym.

Zagrożeniami dla gleb mogą być:

- intensyfikacja i chemizacja produkcji rolnej (wzrost nawożenia, stosowanie pestycydów),
- wprowadzanie monokultur uprawowych,
- zanik lokalnych odmian roślin uprawnych i ras zwierząt hodowlanych,
- wzmożone procesy erozyjne,
- wprowadzanie do gleb ścieków komunalnych i przemysłowych,
- powstawanie dzikich wysypisk odpadów komunalnych,
- emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- posypywanie nawierzchni dróg solami powodujące nadmierne zasolenie gleb wzdłuż dróg.

#### **5.4.1.3. Wody powierzchniowe i podziemne**

##### *Wody powierzchniowe*

Badanie wód rzeki Pełta prowadzone był ostatnio w 2010 r. Najbliższy punkt pomiarowo-kontrolny zlokalizowany był w gminie Pułtusk, ppk Kleszewo<sup>7</sup>. Na ocenę stanu wód składała się ocena stanu/potencjału ekologicznego oraz ocena stanu chemicznego. W badanym punkcie oceniono jedynie stan ekologiczny. Stan ekologiczny jednolitych części wód klasyfikuje się w oparciu o elementy biologiczne oraz fizykochemiczne. Elementy biologiczne zakwalifikowane zostały do klasy II, co oznacza dobry stan biologicznego wskaźnika jakości wód. Niestety stan elementów fizykochemicznych oceniono poniżej dobrego, głównie ze względu na substancje biogenne – azot azotanowy oraz azot ogólny. Ogólny stan/potencjał ekologiczny zakwalifikowany został do umiarkowanego.

Badanie wód rzeki Orzyc prowadzone był ostatnio w 2009 r. Najbliższy punkt pomiarowo-kontrolny zlokalizowany był w gminie Jednorzec (powiat przasnyski), ppk Budziska<sup>8</sup>. Na ocenę stanu wód powinna składała się ocena stanu/potencjału ekologicznego oraz ocena stanu chemicznego, jednak w badanym punkcie oceniono jedynie elementy fizykochemiczne, które nie dały pełnej oceny stanu ekologicznego wód. Elementy fizykochemiczne zakwalifikowane zostały do klasy II, co oznacza dobry stan wód. Klasa ta wynika z podwyższonych substancji biogennych (azot Klejdahla oraz fosfor ogólny) oraz podwyższony wskaźnik BZT5. Dokładniejsze badania rzeki Orzyc przeprowadzono w 2008 r. Punkt pomiarowo-kontrolny zlokalizowany był w gminie Szelków (ppk Szelków). Według danych monitoringu stan ogólny wód zakwalifikowany został jako zły. Na ogólną ocenę jakości wód wpływ miała ocena elementów biologicznych, ocena elementów fizykochemicznych (stan umiarkowany), stan ekologiczny (umiarkowany) oraz stan chemiczny (nie osiągnięto stanu dobrego).

---

<sup>7</sup> JCW – Pełta od dopływu z Chelch do ujścia

<sup>8</sup> JCW – Orzyc od Ulatówki do ujścia



W 2011 r. monitoring wód nie objął rzek: Pełta oraz Orzyc, nie zostały na nich zlokalizowane żadne punkty pomiarowo-kontrolne.

Jednym z istotnych źródeł presji na środowisko wodne jest niewystarczająca sanitacja obszarów zainwestowanych. Niezsynchronizowanie budowy sieci wodociągowych z budową sieci kanalizacyjnych może doprowadzić do powstawania dużej ilości ścieków, które w stanie surowym trafiają do środowiska. Ścieki bytowo-gospodarcze z oczyszczalni ścieków w Karniewie są jednym z głównych źródeł zanieczyszczenia rzeki Pełty. Najczęściej spotykanym sposobem magazynowania ścieków z gospodarstw wiejskich są zbiorniki bezodpływowe, które w dużej części są nieuszczelnione, a w krańcowych sytuacjach nie posiadają dna. Ścieki bytowe z tych zbiorników niejednokrotnie wywożone są do lasów, cieków wodnych lub na pola.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń wód jest spływ powierzchniowy pochodzenia rolniczego. Rolnictwo dostarcza do wód 50-60% ogólnej ilości azotu oraz 30-40% ogólnej ilości fosforu. Główną przyczyną tego zjawiska jest m.in. nadmierne w stosunku do potrzeb nawożenie upraw, łąk i pastwisk, nawożenie w niewłaściwych terminach, stosowanie chemicznych środków ochrony roślin, niewłaściwe zabiegi agrotechniczne oraz niewłaściwe gospodarowanie gnojowicą.

Innym źródłem zanieczyszczeń wód mogą być dzięki wysypiska zlokalizowane w sąsiedztwie osiedli mieszkaniowych, w lasach oraz w okolicach rzek. Odpady tam gromadzone mogą zawierać odpady niebezpieczne. Wpływ na jakość wód mają również wody opadowe pochodzące z powierzchni utwardzonych, np. obiektów produkcyjnych, parkingów, tras komunikacyjnych.

Zagrożeniami dla wód mogą być:

- odprowadzane do nich ścieki nieoczyszczone lub niedostatecznie oczyszczone (głównie komunalne),
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych obciążone związkami biogennymi oraz toksycznymi pozostałościami po środkach ochrony roślin.

#### *Wody podziemne*

Ostatnie badania wód podziemnych przeprowadzono w 2011 r. przez Państwowy Instytut Geologiczny dla potrzeb WIOŚ. Na terenie gminy Karniewo nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowo-kontrolnego, najbliższy punkt znajdował się w Klukówku (powiat pułtuski). Na podstawie badania stwierdzono wody klasy III – wody zadawalającej jakości. W porównaniu z badaniami z 2010 r. jakość wód uległa poprawie. W 2010 r. stwierdzono wody IV klasy – wody niezadawalającej jakości (punkt pomiarowo-kontrolny zlokalizowany w Pułtusku), głównie ze względu na amoniak oraz żelazo odpowiadające wodnie o niskiej jakości. W 2010 r. wody podziemne zbadane zostały również w punkcie pomiarowo-kontrolnym zlokalizowanym w Makowie Mazowieckim. Na podstawie badania stwierdzono wody klasy III – wody zadawalającej jakości. Badanie wykazało podwyższony poziom żelaza.

Potencjalne zagrożenia wód podziemnych związane są z:

- zagrożeniami komunalnymi, czyli z gromadzeniem odpadów stałych i odprowadzaniem ścieków do gruntu,
- zagrożeniami przemysłowymi, czyli gromadzeniem odpadów przemysłowych, magazynowaniem materiałów i surowców trujących, w tym ropopochodnych,
- zagrożeniami obszarowymi związanymi z rolnictwem.

Zagrożenia komunalne wiążą się głównie ze złą lokalizacją wysypisk śmieci oraz niewielkim stopniem skanalizowania gminy, co przyczynia się do niekontrolowanego i nielegalnego wylewania ścieków do gruntów. Za powstawaniem wodociągów nie nadąża budowa kanalizacji i oczyszczalni ścieków, co powoduje odprowadzanie i wylewanie nie oczyszczonych ścieków do rowów przydrożnych i melioracyjnych, cieków wodnych, nieuszczelnionych szamb. Dodatkowo zagrożenie potęguje to, że formacja wodonośna na obszarze opracowania jest porowa w przeważającej części o głębokości od 10 m i głębiej.

Obszar opracowania w większości pokryty warstwą skał przepuszczalnych podatny jest na infiltrację zanieczyszczeń do wód podziemnych, szczególnie w dolinach rzek i obniżeniach, tam gdzie

plytko zalegają warstwy wodonośne. Szczególną ochroną powinny zostać objęte również tereny źródłiskowe cieków biorących swój początek na obszarze opracowania.

Zagrożenia dla wód podziemnych stanowią także obiekty wytwarzające duże ilości ścieków, stacje paliw, obiekty składowe i magazynowe gromadzące substancje trujące, które mogą przenikać do wód. Obiekty takie powinny być poddawane stałemu monitoringowi stanu sanitarnego środowiska.

Pozytywny wpływ na zanieczyszczenie wód podziemnych ma niewątpliwie zamknięcie wysypiska odpadów w Byszewie. Obecnie składowisko jest po rekultywacji, w okresie 30 lat po zamknięciu składowisko objęte jest nadzorem.

Potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych stanowi także działalność rolnicza.

Dodatkowymi niekorzystnymi czynnikami wpływającymi na stan wód podziemnych są tzw. liniowe ogniska zanieczyszczeń, szczególnie drogi krajowe, których eksploatacja powoduje zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi i produktami spalania, zasolenie w okresie zimowym i stwarzające zagrożenie awaryjnymi wyciekami transportowych substancji.

#### **5.4.1.4. Gospodarka ściekowa**

Na terenie gminy Karniewo funkcjonuje jedna oczyszczalnia ścieków stanowiąca własność Gminy Karniewo, zlokalizowana w Karniewie. W 2011 r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wynosiła 0,4 km. Do sieci kanalizacyjnej było podłączonych 4 budynki mieszkalne i zbiorowego zamieszkania (szkoła podstawowa, przedszkole, dom nauczyciela, bank). Zgodnie z danymi GUS w 2011 r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 28 osób, co stanowiło jedynie 0,5% ludności gminy.

Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym oczyszczone ścieki z komunalnej oczyszczalni ścieków w Karniewie odprowadzane są do rzeki Pełta. Wokół oczyszczalni ścieków nie wyznaczono strefy izolacji sanitarnej, która wykraczałaby poza obręb działki, na której jest posadowiona.

Ścieki socjalno – bytowe z obszarów położonych poza zasięgiem sieci kanalizacyjnej, gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych, a następnie wywożone taborem asenizacyjnym do gminnej oczyszczalni ścieków. Obowiązek posiadania umów na wywóz nieczystości płynnych reguluje „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Karniewo”. Nie jest znana ilość ścieków odprowadzanych do gruntu oraz wód powierzchniowych wskutek nie respektowania zasad wymienionych w regulaminie.

Obowiązujący Program Ochrony Środowiska gminy Karniewo wśród harmonogramu realizacji działań na lata 2012-2015 z perspektywą do 2018 r. wymienia m.in.:

- budowę sieci kanalizacji sanitarnej (zadanie ciągłe),
- modernizację oczyszczalni ścieków (2014 – 2016),
- budowę zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w przypadku braku możliwości ekonomicznej i technicznej budowy lub podłączenia do kanalizacji sanitarnej (zadanie ciągłe).

#### **5.4.1.5. Gospodarka odpadami**

Gmina Karniewo nie posiada własnego czynnego składowiska odpadów komunalnych. Do 29 grudnia 2003 r. odpady z terenu gminy przyjmowane były przez gminne składowisko odpadów zlokalizowane we wsi Byszewo. Zgodnie z decyzją Starosty Makowskiego ROŚ.7643-5/03 z dnia 29 grudnia 2003 r. rekultywacja zamkniętego składowiska zakończyła się w grudniu 2007 r. Gmina Karniewo prowadzi monitoring zamkniętego składowiska odpadów.

Na terenie gminy Karniewo nie jest prowadzona zorganizowana, selektywna zbiórka odpadów komunalnych. Ponadto nie jest prowadzona zorganizowana zbiórka odpadów medycznych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych. Mieszkańcy gminy Karniewo są objęci zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych. Ogólne zasady zbierania odpadów komunalnych przez mieszkańców określa „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Karniewo”. Odbiór odpadów odbywa się na podstawie indywidualnych umów spisanych z

osobami fizycznymi, podmiotami gospodarczymi oraz instytucjami funkcjonującymi na terenie gminy.

Obszar gminy Karniewo wchodzi w skład ciechanowskiego regionu gospodarki odpadami, który przewidziany jest do obsługi przez regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych w miejscowości Kosiny Bartosowe, gmina Wiśniewo (zarządzane przez Zakład Usług Komunalnych „USKOM” Sp. z o.o. w Mławie)<sup>9</sup>.

#### **5.4.1.6. Przekształcenia powierzchni ziemi**

Degradacja powierzchni ziemi następuje wskutek zjawisk i działań naturogeniczných. Zagrożenia powierzchni ziemi związane są z jej warunkami morfologicznymi (tereny narażone na erozję powierzchniową – o spadkach powyżej 5% oraz obszary pozostające pod wpływem zalewów powodziowych), jak również działalnością człowieka i postępującymi procesami urbanizacyjnymi. Wiąże się to z rozwojem terenów zainwestowanych i wynikających z tego innych niż rolnicze lub leśne wykorzystaniem gatunków, prowadzeniem wszelkich prac ziemnych, w tym powierzchniową eksploatacją surowców oraz różnymi zabiegami technicznymi np. melioracjami.

Największe zmiany w powierzchni ziemi powoduje działalność eksploatacyjna. Na terenie opracowania brak jest udokumentowanych złóż surowców mineralnych. Złoża kruszywa naturalnego na wysoczyźnie występują w niewielkich ilościach i służą tylko na potrzeby lokalne. Złoża piasku drobnego i średniego występują w formie płatu piasków akumulacji lodowcowej. Są to złoża o małej miąższości i niskiej jakości. Wszystkie zbadane punkty eksploatacji piasków i żwirów nie stanowią zasobów perspektywicznych.

Podczas eksploatacji surowców kopalnianych zniszczeniu mechanicznemu i zmianom chemicznym ulegają pokrywy glebowe. Silnym zaburzeniom ulegają stosunki hydrogeologiczne (obniżenie poziomów wodonośnych, przemiany sieci hydrograficznej, zanik cieków, przerwanie więzi hydraulicznych między wodami powierzchniowymi i podziemnymi).

Na terenach stokowych, szczególnie o większym stopniu nachylenia, następuje przyspieszenie procesów zmywania warstwy glebowej. Obszary te narażone są również na osuwanie się mas ziemnych. Zgodnie z opracowaniem Państwowego Instytutu Geologicznego w ramach realizacji Projektu SOPO na terenie opracowania nie wyznaczono obszarów występowania ruchów masowych. W południowej części gminy w obrębie Gościejewo wyznaczony został obszar predysponowany do występowania ruchów masowych.

Zmiany ukształtowania powierzchni spowodowane są także przez budownictwo osiedli ludzkich oraz budownictwo komunikacyjne. Podczas powstawania nowej zabudowy stosowane są różne zabiegi polegające m.in. na wyrównaniu terenu, tworzeniu nasypów w celu izolacji budynków od podłoża, prowadzenie przekopów pod uzbrojenie terenu, jak również osuszanie terenu budowy. Wprowadzanie nowej zabudowy szczególnie na terenach podmokłych może prowadzić do negatywnych zmian w siedlisku.

#### **5.4.1.7. Przekształcenie szaty roślinnej**

Flora systematycznie poddawana jest antropopresji, prowadzącej do wymierania poszczególnych gatunków, a w konsekwencji do ubożenia ekosystemów i zmniejszenia lokalnej bioróżnorodności.

Głównym zagrożeniem dla gatunków roślin jest zmiana charakteru ich siedlisk. Problem ten odnosi się szczególnie do roślin naczyniowych. Tereny podmokłe są niezwykle bogatym i cennym elementem szaty roślinnej terenu opracowania. Zmiany hydrologiczne w dolinach cieków wodnych mogą doprowadzić do zmniejszenia się powierzchni podmokłych lub do niekorzystnych zmian w ich strukturze.

Zachowanie różnorodności siedlisk to problem odnoszący się również do zasobów grzybów. Reprezentują one ogromny potencjał mikrobiologiczny, lecz ich ochrona możliwa jest tylko

---

<sup>9</sup> Zgodnie z Wojewódzkim Programem Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023

w kompleksowym ujęciu środowiska. Zagrożenie grzybów często ma charakter bezpośredni ze strony ich amatorów. Niebezpieczeństwo dla grzybów polega nie tylko na zbieraniu owocników, chociaż nadmierny ich zbiór może osłabić naturalną zdolność biologicznej odnowy grzybów. Niebezpieczeństwo tkwi również w niszczeniu owocników nie zbieranych oraz uszkodzeń grzybów wskutek zrywania warstwy mszaków, usuwania ściółki i rozgrzebywania powierzchni gleby.

W odniesieniu do porostów najważniejszym problemem jest zachowanie całej równowagi taksonomicznej oraz utrzymanie pełnej naturalnej różnorodności siedliskowej: stare drzewa, murszejące drewno, skały, gleba. Zgodnie z Planem Urządzenia Lasu powierzchnia lasów z zachowanymi starodrzewami będzie w najbliższych latach stopniowo zwiększana.

Pośród przyczyn powodujących spadek zasobności roślinności segetalnej należy wymienić: melioracje odwadniające, nawożenie mineralne i stosowanie herbicydów, zaniechanie upraw, rozwój budownictwa i inwestycji turystyczno-rekreacyjnych.

W przebiegu procesów zachodzących w lasach wchodzących w skład obszaru opracowania zaznaczają się niekorzystne tendencje zmian, głównie wyrażające się degradacją cennych fitocenozy. Prowadzi to do zanikania ważnych przyrodniczo zbiorowisk, bądź ich zubażania i przekształcania w formy degeneracyjne. Przyczyny należy doszukiwać się w działaniach i zjawiskach powstających na obszarze lasów, bądź poza ich granicami. Można je sprowadzić do pięciu podstawowych grup szkodliwych oddziaływań na ekosystemy leśne. Są to:

- przeszła gospodarka leśna,
- działalność gospodarcza,
- urbanizacja, komunikacja i związana z tym znaczna antropopresja we wszystkich postaciach oddziaływania (zagrożenia antropogeniczne),
- czynniki abiotyczne,
- czynniki biotyczne.

#### **5.4.1.8. Przekształcenie świata zwierzęcego**

Największym zagrożeniem dla świata zwierząt są zmiany środowiskowe wywołane gospodarczą działalnością człowieka, zmierzającą do coraz lepszego wykorzystania gruntów. Wiąże się to często ze zmianą charakteru siedlisk, a co ma istotny wpływ na liczbę gatunków i stan liczebny populacji zwierząt.

Dużym problemem dla zachowania fauny jest nasilająca się presja budowlana. Obszary te, wobec nierozwiązanej gospodarki ściekowej, stanowią źródło degradacji środowiska, zwłaszcza wód. Szczególnie niebezpieczna jest zabudowa krawędzi dolin, która może mieć wpływ na zmianę tras migracyjnych zwierząt, bądź może tworzyć niebezpieczne dla życia zwierząt pułapki. Tereny kserotermiczne na krawędziach i stokach dolin, będące miejscami rozrodu jaszczurki zwinki i padalca oraz ostojami ciepłolubnych gatunków owadów zajmowane są przez zabudowę lotniskową.

Zagrożeniem dla świata zwierząt jest ograniczanie naturalnych siedlisk. Proces fragmentacji naturalnego środowiska prowadzi do wzrostu izolacji obszarów naturalnych, a to pociąga za sobą szereg negatywnych skutków. Zmniejszanie powierzchni prowadzi do spadku liczby gatunków zwierząt. Wiele zwierząt drapieżnych, by móc wyżywić siebie i swoje młode potrzebuje obszarów sięgających od kilkunastu hektarów do kilkunastu tysięcy hektarów. Dlatego wiele izolowanych fragmentów naturalnego środowiska jest zbyt małych, by utrzymać populacje lub nawet parę zwierząt drapieżnych, ptaków czy ssaków. Ich brak powoduje gwałtowne zaburzenia w całym ekosystemie, począwszy od nadmiernego wzrostu populacji ich potencjalnych ofiar. Wzrastanie izolacji obszarów naturalnych lub zbliżonych do naturalnych przyczynia się także do spadku różnorodności biologicznej.

Kolejnym zagrożeniem jest wprowadzanie barier ekologicznych. Szlaki komunikacyjne wpływają na rozmieszczenie roślin i zwierząt, a także wprowadzają nowe - liniowe ukształtowanie pewnych procesów. Mogą doprowadzić do zmiany warunków siedliskowych, a nawet utraty pewnych siedlisk. Drogi są zagrożeniem dla poszczególnych gatunków zwierząt, szczególnie dla płazów i ssaków. Przecięcie jednorodnych ekosystemów (lasów, łąk, pól uprawnych) powoduje rozdzielenie populacji roślin i zwierząt. Postępująca fragmentacja może prowadzić do odcięcia osobników od miejsc rozrodu lub bazy pokarmowej.

Byt wielu gatunków zwierząt jest zagrożony poprzez intensyfikację produkcji rolnej i leśnej. Ulepszanie metod upraw roli, stosowanie pestycydów prowadzi do ubożenia fauny.

Istotnym zagrożeniem jest również penetracja ludzka terenów leśnych, szczególnie w okresie letnio-wiosennym. Zwierzyna, przebywająca w naturalnych ostojach jest bezustannie niepokojona i przepędzana z mateczników.

#### **5.4.1.9. Klimat akustyczny**

Na terenie gminy w ostatnich latach nie prowadzone były badania hałasu komunikacyjnego. Najbliższe punkt pomiarowy w 2012 r. zlokalizowane były w Ciechanowie przy ulicy Pułtuskiej 48 (pomiarów długookresowe) oraz w Różanie przy ulicy Warszawskiej 46 (pomiarów krótkookresowe). Zgodnie z badaniami średnie poziomy dźwięku wynosiły: w Ciechanowie dla pory nocnej 60,2 dB, dla pory dziennie-wieczorno-nocnej 68,2 dB, w Różanie dla pory nocnej 64,2 dB, dla pory dziennie-wieczorno-nocnej 66,8 dB i przekraczały poziom dopuszczalny. Pomiarów tych jednak nie można odnieść do warunków akustycznych panujących na terenie gminy Karniewo. Drogi przy których prowadzone były pomiary nie przebiegają przez teren gminy.

Za główne źródła hałasu na terenie gminy należy uznać szlaki komunikacyjne (drogi, w dalszej kolejności zakłady produkcyjne i lokalne źródła hałasu w postaci zakładów usługowych i produkcyjnych).

Głównym czynnikiem degradującym klimat akustyczny terenu opracowania jest hałas komunikacyjny, emitowany przez środki transportu drogowego. Największy hałas występuje przy głównych drogach przelotowych, których ranga (drogi krajowe) jest adekwatna do obciążenia transportowego. Nasilenie hałasu ze źródeł komunikacyjnych zależy od natężenia ruchu, stanu technicznego pojazdów i dróg. Omawiany poziom zagrożenia środowiska wzrasta dla terenów, na których droga przecina duże kompleksy leśne lub łąkowe, wskutek czego sztucznie przerwane są siedliska zwierzyny przemieszczającej się przez omawiane trasy.

Drugim czynnikiem wpływającym na ogólny poziom klimatu akustycznego jest hałas przemysłowy. Problem, choć rozpatrywany w lokalnej skali, stwarzają małe zakłady przetwórcze, rzemieślnicze, takie jak: tartaki, stolarnie, ślusarskie, blacharstwo samochodowe i inne zlokalizowane w pobliżu lub wręcz pomiędzy zabudową mieszkaniową. Badania wielkości emisji takich zakładów prowadzone są interwencyjnie, bez stałego monitoringu.

#### **5.4.1.10. Pole elektromagnetyczne**

Źródłem pól elektromagnetycznych występujących na omawianym terenie są linie energetyczne, urządzenia elektroenergetyczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. W przypadku stacji bazowych emitowane pola elektromagnetyczne znajdują się na wysokości ponad 30 m n.p.t., nie stwarzając zagrożenia dla okolicznych mieszkańców.

Linia energetyczna wysokiego napięcia 110 kV przebiega przez mały fragment terenu gminy, nie zaś przez miejscowość Karniewo. Źródłem pól elektromagnetycznych są linie średniego napięcia, niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe. W przypadku linii energetycznych średniego i niskiego napięcia nie ma konieczności wyznaczenia pasa ochronnego. Dla projektowanych i istniejących linii WN, SN, nN zarówno napowietrznych jak i kablowych oraz stacji SN/nN strefy ochronne ustala się z uwzględnieniem powszechnie obowiązujących norm, przepisów i zasad branżowych. Dopuszcza się zmniejszenie stref ochronnych z uwzględnieniem powszechnie obowiązujących norm, przepisów i zasad branżowych po uzgodnieniu indywidualnych przypadków z przedsiębiorstwem energetycznym oraz każdorazowo przeprowadzenia procedury pomiarowej określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. W strefie ochronnej występują ograniczenia zabudowy zgodnie z przepisami odrębnymi. Oddziaływanie pól elektroenergetycznych zabudowanej infrastruktury elektroenergetycznej nie przekracza dopuszczalnego przepisami poziomu.

Monitoring promieniowania elektromagnetycznego w województwie mazowieckim w ostatnich latach nie objął swym zasięgiem obszaru gminy Karniewo.

#### 5.4.1.11. Zagrożenia miejscowe

Liczba zagrożeń miejscowych (chemiczno-ekologicznych, skażeń promieniotwórczych) stale wzrasta. Powodują one zagrożenia zanieczyszczeń gleb, wód powierzchniowych i podziemnych oraz zagrożenia pożarowe.

Na terenie gminy prawdopodobieństwo wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia dla środowiska naturalnego wiąże się przede wszystkim z możliwością awarii w transporcie drogowym (szczególnie drogami krajowymi). Awarie i katastrofy w transporcie mogą spowodować wydostanie się na zewnątrz substancji toksycznych i niebezpiecznych o właściwościach palnych i wybuchowych (przewóz amoniaku, kwasów, chloru, dwutlenku siarki, gazów płynnych, etyliny, olejów opałowych i napędowych). Na terenie gminy znajduje się stacja paliw płynnych i gazowych w Karniewie, która stwarza również nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska.

Na terenie gminy Karniewo nie są zlokalizowane zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych.

Dla obszaru gminy Karniewo w 2011 r. opracowany został Plan Zarządzania Kryzysowego Gminy Karniewo<sup>10</sup>. Celem planu jest ustalenie i przygotowanie przedsięwzięć organizacyjnych i rzeczowych zarządzania kryzysowego na wypadek wystąpienia symptomów lub zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska naturalnego, a także klęski żywiołowej. Plan określa udział w działaniach związanych z sytuacjami kryzysowymi instytucji, organizacji, służb i obywateli, którzy w codziennej działalności służbowej i społecznej realizują zadania związane z ochroną ludności, środowiska, porządku publicznego, dóbr kultury oraz pomocą społeczną.

Do potencjalnych i realnych zagrożeń o dużym i średnim ryzyku wystąpienia na terenie gminy zalicza się:

- Zagrożenia spowodowane siłami natury:
  - Podtopienia – sołectwa: Szwelice, Karniewo, Byszewo, Czarnostów, Leśniewo, Obiecanowo.
  - Niekorzystne warunki atmosferyczne – obszar całej gminy.
- Zagrożenia chemiczne:
  - awarie urządzeń i środków transportu z TSP i MSN – miejscowości: Tłucznice, Karniewo, Żabin Karniewski, Ośnica, Obiecanowo.
- Zagrożenia biologiczne:
  - Epidemie, epizoocje – obszar całej gminy.
- Awarie:
  - Sieci energetycznych, wodociągowych, telekomunikacyjnych – obszar całej gminy.
- Pożary:
  - Pożary kompleksów leśnych i obiektów, w których magazynowane są nawozy sztuczne oraz paliwa płynne i gazowe – miejscowości Karniewo, Łukowo.
- Katastrofy:
  - Drogowe – Droga krajowa nr 60: Ciechanów-Ostrów Mazowiecka oraz droga krajowa nr 57.

Jako mało prawdopodobne do wystąpienia wymienia się: zagrożenia radiacyjne, katastrofy budowlane, zagrożenia terrorystyczne, zagrożenia protestami społecznymi.

---

<sup>10</sup> Zarządzenie Nr 9/2011 Wójta Gminy Karniewo z dnia 04 kwietnia 2011 r.

## **6. CHARAKTERYSTYKA, ANALIZA I OCENA USTALEŃ PROJEKTU PLANU**

### **6.1. USTALENIA OGÓLNE PLANU I ICH PRZEWIDYWANY WPLYW NA ŚRODOWISKO**

Na obszarze objętym sporządzeniem planu nie występują formy ochrony przyrody.

Do zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego odnosi się §8, ustalający:

- zakaz lokalizowania przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego;
- zakaz lokalizowania przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia ZL oraz W;
- zakaz lokalizowania zakładów zaliczanych do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii, o których mowa w przepisach odrębnych;
- ustala się przyporządkowanie terenów pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu, o którym mowa w przepisach odrębnych:
  - dla terenów oznaczonych symbolem przeznaczenia MN jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
  - dla terenów oznaczonych symbolem przeznaczenia RM jak dla terenów zabudowy zagrodowej.

Plan ustala granicę strefy oddziaływania elektrowni fotowoltaicznych tożsamą z liniami rozgraniczającymi terenu oznaczonego symbolem przeznaczenia EF.

Cały obszar objęty planem położony jest w obszarze głównego zbiornika wód podziemnych nr 215 Subniecka Warszawska. Zgodnie z zapisami planu obowiązują nakazy, zakazy i ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych.

### **6.2. PRZEWIDYWANY WPLYW ORAZ ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PLANU**

Poddany ocenie projekt planu jest realizacją przyjętych w studium zapisów odnośnie przeznaczenia terenu. Plan ustalił następujące przeznaczenie terenów:

- 1) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – oznaczone symbolem MN;
- 2) tereny lasów – oznaczone symbolem ZL;
- 3) tereny zabudowy zagrodowej – oznaczone symbolem RM;
- 4) tereny rolnicze – oznaczone symbolem R;
- 5) tereny rowów melioracyjnych – oznaczone symbolem W;
- 6) tereny dróg dojazdowych do gruntów rolnych – oznaczone symbolem KDr;
- 7) tereny elektrowni fotowoltaicznych – oznaczone symbolem EF;
- 8) tereny obiektów infrastruktury kanalizacyjnej - oznaczone symbolem K;
- 9) tereny dróg publicznych klasy drogi lokalnej – oznaczone symbolem KDL;
- 10) tereny dróg publicznych klasy drogi dojazdowej – oznaczone symbolem KDD;
- 11) tereny dróg wewnętrznych – oznaczone symbolem KDW.

Określone w ustaleniach szczegółowych kierunki i standardy zagospodarowywania terenu i zabudowy mają bardzo istotne znaczenie dla funkcjonowania przyrodniczego (ochrona środowiska) oraz wyglądu estetycznego (ochrona krajobrazowa) terenu opracowania. Najistotniejszy wpływ będą wywierać następujące ustalenia:

- powierzchnia działki oraz powierzchnia biologicznie czynna - istotny wpływ na funkcjonowanie klimatyczne, hydrologiczne oraz biologiczne,
- wysokość budynków – istotny wpływ na funkcjonowanie klimatyczne.

Powierzchnia terenu biologicznie czynnego określa minimalną powierzchnię pokrytą roślinnością bądź wodą powierzchniową na terenie działki oraz dodatkowo 50% sumy nawierzchni tarasów i stropodachów urządzonych jako stałe trawniki lub kwietniki, zapewniające swobodną wegetację roślin. Przeprowadzona analiza tego wskaźnika w powiązaniu ze wskazaną w projekcie planu powierzchnią działki pozwala ocenić stopień zagrożenia utraty walorów środowiska przyrodniczego. Dotyczy to przede wszystkim wartości wizualnych krajobrazu, ale w dużym stopniu określa warunki funkcjonowania środowiska (sposób obiegu wody, bilans wodny, mikroklimat) oraz warunki życia mieszkańców.

Zaproponowany wskaźnik minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na powierzchniach działek waha się od 15 do 100%. Wskaźnik stuprocentowy oznacza brak jakiegokolwiek zabudowy, całkowite pokrycie obszaru roślinnością z jednoczesną nieograniczoną realizacją procesów naturalnych. Wskaźnik 10% oznacza, że 90% obszaru działki może być pozbawione pokrywy roślinnej. Takie niskie wskaźniki utrudniają funkcjonowanie roślinności i znacznie ograniczają przebieg procesów przyrodniczych. Mieszkańcy takiego obszaru również odczuwają pewien dyskomfort związany z występowaniem ubogiej roślinności lub jej brakiem. Niska wartość tego wskaźnika może być w pewien sposób niwelowana innym standardem określonym w planie, tj. minimalną powierzchnią działki budowlanej. Obszar podzielony na kilka dużych działek budowlanych (2000-3000 m<sup>2</sup>) w porównaniu z obszarem z działkami małymi (500-800 m<sup>2</sup>) o tym samym wskaźniku minimalnej powierzchni biologicznie czynnej pomimo teoretycznie takiej samej powierzchni zieleni odznacza się jej lepszą strukturą przestrzenną. Na takim obszarze występują znacznie częściej duże zwarte płyty roślinności. Zapewnia to lepsze warunki funkcjonowania środowiska przyrodniczego i ma duży wpływ na wzrost różnorodności biologicznej.

Stwierdza się, że istniejący stan środowiska i jego naturalne cechy odpornościowe przyjmą nową zabudowę, nie powodując przy tym degradacji istniejącego środowiska, w tym pogorszenia warunków życia mieszkańców. Należy przy tym zauważyć, że, przy obecnej sytuacji ekonomiczno – gospodarczej, prognozowanym spadku ludności na terenie gminy oraz ilości niezagospodarowanych jeszcze terenów inwestycyjnych prognozowany wzrost intensywności zagospodarowania będzie w rzeczywistości znacznie mniejszy i rozłożony na dziesiątki lat.

Pod względem wysokości budynków na przeważającej części terenów proponuje się nawiązanie w tym zakresie do obiektów już istniejących na danym terenie funkcjonalnym lub na terenie funkcjonalnym sąsiadującym, co zapewnia utrzymanie funkcjonowania klimatycznego tych terenów na obecnym poziomie lub w najgorszym przypadku ich pogorszenie w stopniu nieznacznym. Projekt planu na terenach oznaczonych symbolem przeznaczenia EW dopuszcza wprowadzenie zabudowy wysokościowej (do 190 m). Miejsca lokalizacji dominant wysokościowych należy rozpatrywać w ramach prac przedplanistycznych, które pozwolą na analizę wpływu zabudowy wysokościowej na kompozycję przestrzenną panoramy gminy, oraz wpływ takiej zabudowy na najbliższe otoczenie.

Nasilenie i rodzaj oddziaływań na poszczególne komponenty zależy od rodzaju i intensywności zagospodarowania terenu w poszczególnych obszarach funkcjonalnych określonych w projekcie planu. Skutki środowiskowe takiej działalności zależą też od rodzaju występujących komponentów ich wrażliwości i odporności na zakłócenia. W tym celu przeanalizowano cechy poszczególnych komponentów środowiska i nałożono na nie informacje na temat intensywności i rodzaju zagospodarowania, wyrażonego we współczynnikach: minimalnej powierzchni biologicznie czynnej, minimalnej powierzchni działki budowlanej, maksymalnej intensywności zabudowy, minimalnej intensywności zabudowy, maksymalnej powierzchni zabudowy oraz maksymalnej wysokości zabudowy. Przeanalizowano także obecne występowanie zabudowy i stopień zainwestowania, odległość budynków od dróg, uwarunkowania gruntowo-wodne. W prognozie wzięto także pod uwagę odległość poszczególnych form zagospodarowania od zlokalizowanych stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz od form ochrony przyrody.



Art. 51 ust.1 pkt 2 lit. e Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2015, poz. 200 ze zm.) wśród ocen i analiz nakazuje określenie przewidywanego znaczącego oddziaływania na środowisko ustaleń analizowanego dokumentu (w tym przypadku planu), w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne oraz zależności między wymienionymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy. Wpływ na wymienione komponenty środowiska ma różnego rodzaju oddziaływanie, związane głównie z formą zagospodarowania terenu.

Ocena wpływu na środowisko oparta jest na metodzie listy sprawdzającej, polegającej na zestawieniu możliwych oddziaływań z elementami środowiska przyrodniczego podlegającymi oddziaływaniami (patrz: schemat poniżej).

**Tabela 1: Matryca oddziaływań**

elementy podlegające oddziaływaniami		uciążliwości i zagrożenia													
		różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	roślinność	gleby	wody powierzchniowe	wody podziemne	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobre materialne
ODZIAŁYWANIE	Wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza		X	X	X	X	X		X			X		X	X
	Wytwarzanie odpadów	X				X	X	X		X					
	Wprowadzenie ścieków do wody i do ziemi	X		X	X	X	X	X							
	Wykorzystanie zasobów środowiska	X		X	X			X			X		X		
	Zanieczyszczenie gleby i ziemi				X	X	X	X		X					
	Zmiany rzeźby					X	X			X	X		X		
	Emitowanie hałasu	X	X	X	X										
	Emitowanie pól elektromagnetycznych	X	X	X	X										
	Ryzyko wystąpienia awarii	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

Źródło: Opracowanie własne

Wpływ jaki wywiera rodzaj i charakter wprowadzanej zabudowy na komponenty środowiska wymienione w ustawie oraz uwarunkowania wynikające z przeprowadzonej analizy, określono dla poszczególnych grup obszarów o jednakowej kategorii przeznaczenia terenu.

Poniżej zamieszczono tabelę, w której na podstawie przeprowadzonych analiz szczegółowych ustaleń tekstu projektu planu, wyłoniono kilkanaście głównych typów projektowanych terenów. Następnie waloryzowano ich oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego.

**Tabela 2: Syntetyczna charakterystyka ustaleń planu mających największy wpływ na oddziaływanie projektu planu na środowisko oraz integralność tego obszaru (część I) oraz waloryzacja oddziaływania na środowisko przyrodnicze terenów o różnym przeznaczeniu (część II)**

CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU PLANU									ODDZIAŁYWANIE TERENÓW								
teren	funkcja terenu		minimalna powierzchnia biologicznie czynna	minimalna powierzchnia działki budowlanej	maksymalna wysokość zabudowy	maksymalna intensywność zabudowy	minimalna intensywność zabudowy	maksymalna powierzchnia zabudowy	klimat i powietrze	powierzchnia ziemi i gleba	zasoby naturalne	wody powierzchniowe i podziemne	przyroda ożywiona i różnorodność biologiczna	krajobraz	warunki życia i zdrowie ludzi	zabytki	dobra materialne
	funkcja podstawowa	funkcja uzupełniająca															
<b>MN</b>	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	zieleń urządzone	3%	1000 m2 (zabudowa wolnostojąca), 500 m2 (zabudowa bliźniacza)	12 m (budynki mieszkalne), 9 m (budynki gospodarcze, garaże), 7 m (obiekty małej architektury)	0,5	0,1	50%	2	2	0	2	2	2	1	1	1
<b>ZL</b>	lasy	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RM</b>	zabudowa zagrodowa	zieleń urządzone	50%	1000 m2	12 m (budynki mieszkalne i inwentarskie), 9 m (budynki gospodarcze, garaże, obiekty małej architektury)	0,6	0,1	30%	2	2	0	2	2	2	2	1	1
<b>R</b>	tereny rolnicze	nie określa się	60%	nie określa się	5 m (urządzenia i obiekty rolnicze)	0,5	0,01	20%	0	1	0	1	0	0	0	0	0
<b>W</b>	rowy melioracyjne	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU PLANU									ODZIAŁYWANIE TERENÓW								
teren	funkcja terenu		minimalna powierzchnia biologicznie czynna	minimalna powierzchnia działki budowlanej	maksymalna wysokość zabudowy	maksymalna intensywność zabudowy	minimalna intensywność zabudowy	maksymalna powierzchnia zabudowy	klimat i powietrze	powierzchnia ziemi i gleba	zasoby naturalne	wody powierzchniowe i podziemne	przyroda ożywiona i różnorodność biologiczna	krajobraz	warunki życia i zdrowie ludzi	zabytki	dobra materialne
	funkcja podstawowa	funkcja uzupełniająca															
KDr	drogi dojazdowe do gruntów rolnych	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	1	2	0	2	2	0	0	0	0
EF	Elektrownie fotowoltaiczne	nie określa się	15%	nie określa się	4 m	2,0	0,1	80%	1	3	0	1	3	3	2	1	2
KDL KDD	droga klasy drogi lokalnej, klasy drogi dojazdowej	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	3	3	0	2	3	1	2	1	2
KDW	Droga wewnętrzna	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	3	3	0	2	3	1	2	1	2

Legenda:

Oddziaływanie terenów na komponenty wymienione w przepisach prawnych: nasilenie presji na środowisko: **0 – brak oddziaływania/śladowe, 1 – słabe, 2 – średnie, 3 – silne/nadmierne**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analiz projekt planu

**Tabela 3: Waloryzacja oddziaływania na środowisko przyrodnicze terenów o różnym przeznaczeniu**

TEREN	ODZIAŁYWANIE															
	klimat	powietrze	powierzchnia ziemi	gleba	zasoby naturalne	wody powierzchniowe	wody podziemne	różnorodność biologiczna	rośliny	zwierzęta	krajobraz	warunki życia i zdrowie ludzi	zabytki	dobra materialne	średnio (średnia arytmetyczna)	oddziaływanie
MN	2	2	2	2	0	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1,6	1/2
ZL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
RM	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	1	1	1,7	2
R	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0,3	0/1
W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KDr	1	1	2	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1,0	1
EF	1	1	3	3	0	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2,1	(2) 2/3
KDL KDD	3	3	3	3	0	2	2	3	3	3	1	2	1	2	2,2	2/3
KDW	3	3	3	3	0	2	2	3	3	3	1	2	1	2	2,2	2/3

Legenda:

(2) 2/3 – oddziaływanie podniesione z 2 na 2/3 ze względu na skumulowane oddziaływanie

Oddziaływanie terenów na komponenty wymienione w przepisach prawnych: nasilenie presji na środowisko: 0 – brak oddziaływania/śladowe, 1 – słabe, 2 – średnie, 3 – silne/nadmierne

Uśrednione oddziaływanie poszczególnych terenów na środowisko przyrodnicze: nasilenie presji na środowisko: 0 – brak oddziaływania/śladowe, 0/1 – śladowe do słabego, 1 – słabe, 1/2 – słabe do średniego, 2 – średnie, 2/3 – średnie do silnego, 3 – silne/nadmierne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analiz projektu planu

### 6.3. WPLYW USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA USTAWOWE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Na obszarze opracowania nie występują żadne istniejące oraz projektowane formy ochrony przyrody z wymienionych w Art. 6 Ustawy o ochronie przyrody. Ze względu na ich brak niemożliwe jest określenie wpływu ustaleń planu na nie.

### 6.4. KOMPLEKSOWA OCENA WPLYWU NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU W UJĘCIU SCENARIUSZOWYM

Według stanu na dzień 31.12.2011 r. liczba ludności gminy wynosi 5 400 mieszkańców<sup>11</sup>. Na przestrzeni ostatnich 10 lat odnotowano spadek liczby mieszkańców gminy (-2,1%). Według prognozy ludności<sup>12</sup> na lata 2011-2030 liczba ludności gminy Karniewo, będzie maleć i w roku 2030 może wynosić około 5000 mieszkańców.

W scenariuszu stagnacyjnym można uznać, że liczba mieszkańców zmniejszy się nieznacznie, co spowoduje spadek lub utrzymanie produkcji odpadów i bezpośredniej presji na środowisko na poziomie zbliżonym do dotychczasowego. Część terenów rolnych oraz ugorowanych ulegnie samozalesieniu. Różnorodność biologiczna będzie wzrastać. Ciągi ekologiczne pozostaną aktywne, a bariery ekologiczne będą oddziaływać w dotychczasowym nasileniu. Jakość życia mieszkańców może się pogorszyć z powodów niezależnych od ustaleń planu.

Scenariusz prorozwojowy, zakłada, że zmiany sposobu użytkowania wynikające z ocenianego projektu spowodują rozwój zabudowy oraz zainwestowanie terenów produkcyjnych i usługowych. Nastąpi nieznaczny wzrost liczby mieszkańców. Spowoduje to zwiększenie wytwarzania zanieczyszczeń gazowych i pyłowych (ogrzewanie i zanieczyszczenia komunikacyjne) oraz odpadów

<sup>11</sup> BDL GUS wg stanu na 31.12.2011 r.

<sup>12</sup> Przeprowadzona na potrzeby Studium uproszczona "prognoza zmian demograficznych" w gminie Karniewo opiera się na danych statystycznych dotyczących ogólnej liczby ludności, przyrostu naturalnego i salda migracji w okresie 1995-2011

stałych i płynnych z koniecznością ich utylizacji i potencjalnym zagrożeniem zanieczyszczenia środowiska (gleba, wody powierzchniowe i podziemne). Zwiększy się pobór wód gruntowych.

Analiza projektu planu pozwala stwierdzić, że dalszy rozwój zagospodarowania przestrzennego poszczególnych terenów będzie wykazywał tendencje do uzupełniania i zagęszczania istniejącej zabudowy oraz zainwestowania obszarów podporządkowanych istniejącemu już i projektowanemu układowi drogowemu oraz sieci infrastruktury technicznej.

Przyjęty kierunek rozwoju jest korzystnym, ponieważ z jednej strony przyczyni się do maksymalnego wykorzystania terenów już zainwestowanych, stworzy nowe obszary potencjalne do zagospodarowania, a tym samym ograniczy zagospodarowywanie nowych terenów rolnych nieuzasadnione rozpraszanie zabudowy, z drugiej strony daje możliwość pełniejszego wykorzystania istniejącej sieci infrastrukturalnej.

Dodatkowo plan zabezpiecza sięgające ekologiczne w postaci terenów otwartych pozwalające na utrzymanie łączności z najcenniejszymi obszarami przyrodniczymi. Zagęszczenie zabudowy oraz powstanie nowych ciągów komunikacyjnych i zwiększenie natężenia ruchu pojazdów, będzie jednak nasilać oddziaływanie barier ekologicznych, co zmniejszy możliwości migracyjne i możliwości wymiany genów w przypadku wielu gatunków roślin i zwierząt.

Na terenach otwartych nie powinny wystąpić istotne zmiany w środowisku. Może zwiększyć się zagrożenie pożarowe na terenach ZL na suchych siedliskach.

Zagrożenia nadzwyczajne (skażenie wód) są mało prawdopodobne, ze względu na ogólne ustalenia tekstu planu dotyczące zasad obsługi w zakresie infrastruktury technicznej. Jakość życia mieszkańców nie ulegnie pogorszeniu (przejściowe i odwracalne zmiany negatywne są możliwe na terenach w trakcie zabudowy).

Zaproponowany sposób zagospodarowania nie powinien wywoływać konfliktów z sąsiednimi obszarami.

Lokalizacja terenów mogących nieść uciążliwości (przede wszystkim terenów komunikacji) nawiązuje do dotychczasowego przeznaczenia w obowiązującym studium i planach miejscowych lub istniejącego zagospodarowania terenu, zapewniając jednocześnie ochronę ludzi i obszarów cennych przyrodniczo. Uciążliwość wymienionych obiektów nie powinna być odczuwalna poza ich granicami (z wyjątkiem zmian krajobrazu i nasilenia ruchu pojazdów).

#### Lokalizacja urządzeń elektrowni fotowoltaicznych

Na terenie opracowania projekt planu wskazuje tereny elektrowni fotowoltaicznych. Obszar ten wskazany został we wschodniej części obrębu Słoniawy. Obszar zajmuje powierzchnię ok. 26 ha. Projekt planu w parametrach i wskaźnikach kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów dopuścił maksymalną wysokość zabudowy wynoszącą 9 m oraz minimalną powierzchnię biologicznie czynną 10% powierzchni terenu. Dodatkowo dopuścił lokalizację obiektu o mocy do 7 MW.

Ze względu na uwarunkowania środowiskowo - przyrodnicze tego obszaru, w tym jego położenie poza systemem przyrodniczym gminy, obecność i odległość obszarów prawnej ochrony przyrody (poza obszarami prawnej ochrony przyrody) brak występowania siedlisk i gatunków naturalnych, jest to obszar o średnim oddziaływaniu na komponenty wymienione w przepisach prawnych. Tereny elektrowni fotowoltaicznych charakteryzują się dużymi predyspozycjami do lokalizacji tego typu przedsięwzięcia, ze względu bliską odległość linii elektroenergetycznej 110 kV, występowanie gleb o niskich klasach bonitacyjnych oraz uwarunkowania przyrodnicze tego obszaru (w ich sąsiedztwie nie występują ciągi przyrodnicze, obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody oraz siedliska i gatunki objęte ochroną).

Dla przedmiotowej inwestycji nie wykonano żadnych dodatkowych analiz i/lub badań uszczegóławiających dotychczas wykonane ogólnodostępne opracowania na cały obszar gminy, ze względu na bardzo wstępny etap realizacji inwestycji.

Analiza powyżej dokonanych ocen cząstkowych w tym tabeli oddziaływań poszczególnych terenów pozwoliła zwaloryzować i ocenić poszczególne oddziaływania w skali całego obszaru opracowania.

Dla większości oddziaływań, ich skutki środowiskowe zależą od pola powierzchni obszaru, będącego ich źródłem. Jednak część oddziaływań powoduje skutki nietypowe, niezależne od tego parametru. Właściwość tą uwzględniono w zbiorczej tabeli oddziaływań zamieszczonej poniżej.

Tabela 4: Zbiorcza tabela potencjalnych wpływów projektu planu na środowisko

Element	Oddziaływania niekorzystne													Oddziaływania korzystne												
	Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	B	P	S	W	Z	NZ	K	D	L	R	B	P	S	W				
Wody powierzchniowe		X		X		X		X		X	X															
Wody podziemne		X		X	X		X			X	X															
Jakość powietrza		X		X	X			X		X	X															
Klimat lokalny		X		X		X	X			X	X															
Klimat akustyczny		X		X		X	X			X	X															
Powierzchnia ziemi				X		X	X		X		X															
Gleby		X		X		X	X			X	X															
Bioróżnorodność biologiczna		X		X		X	X			X	X	X														
Fauna		X		X		X	X		X		X															
Flora		X		X		X	X		X		X															
Formy ochrony przyrody i dóbr kultury														X		X	X	X		X		X				
Krajobraz														X		X	X			X		X				
Zasoby naturalne																										
Człowiek		X		X		X				X	X															
Dobra materialne														X		X	X			X		X				

Legenda: **Z** – znaczące, **NZ** – nieznaczące; **K** – krótkotrwałe, **D** – długotrwałe; **OD** – odwracalne, **NO** – nieodwracalne; **L** – lokalne, **R** – regionalne; **B** – bezpośrednie, **P** – pośrednie, **S** – skumulowane, **W** – wtórne

**X** - oddziaływanie występuje, -brak oddziaływania

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie analiz projektu planu*

Każda działalność człowieka prowadzi do zmian w środowisku naturalnym. Warto pamiętać, że tereny polne, ugorowe i łąkowo-pastwiskowe oraz lasy produkcyjne (szczególnie pochodzące z sadzenia) jak również zieleń urządzone, parkowa, uznawane przez większość ludzi za „naturalne” są w rzeczywistości zbiorowiskami nietrwałymi, utrzymywanymi w stanie pozornej równowagi przez człowieka. Człowiek nie jest pod tym względem wyjątkiem. W przypadku jednych terenów aktualny jest problem „czy przekształcać środowisko?”, a w przypadku innych „jakich zmian można dokonać bez istotnej deformacji krajobrazu, bez zubożenia bioróżnorodności, bez pogorszenia warunków życia ludzi itd.?”. Spełnienie tych wszystkich wymogów nie zawsze jest możliwe i pozostaje wybór kompromisu uwzględniającego interesy obecnie żyjących ludzi oraz potrzebę zachowania wszystkich składników środowiska, które są wartością samą w sobie, ale mogą być też istotne dla przyszłych pokoleń.

Sumując jednak wszystkie plusy i minusy proponowanych rozwiązań, oddziaływanie projektu planu na środowisko uznano za korzystne, ponieważ:

- przyczynia się do porządkowania dotychczasowej struktury funkcjonalnej;
- intensyfikuje zabudowę w stopniu nie pogarszającym warunków życia i zamieszkiwania ludzi oraz funkcjonowania środowiska przyrodniczego, przeciwdziałając jednocześnie

bezpłanowemu rozpraszaniu zabudowy, w tym na obszary cenne przyrodniczo (pośrednio zapobiega ich degradacji);

- chroni walory krajobrazowe terenu;
- zabezpiecza możliwie największy do uzyskania w obecnych warunkach zainwestowania wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej;
- wskazuje rozwiązania zapewniające ochronę abiotycznych komponentów środowiska (m.in. poprzez ustalenia dla obszarów funkcjonalnych oraz ustalenia ochrony środowiska, ustalenia dla form ochrony oraz ustalenia dla zaopatrzenia w infrastrukturę techniczną i komunikację itd.), dzięki czemu chronione będzie również życie i zdrowie człowieka. Wdrożenie wskazanych w studium rozwiązań przyczyni się nie tylko do poprawy jakości środowiska, ale także jakości życia mieszkańców.

Podsumowując, projekt planu został opracowany z uwzględnieniem potrzeby zachowania trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, równowagi biologicznej i zasad zrównoważonego rozwoju, uwzględniającego prawa ludzi do korzystania ze środowiska przyrodniczego oraz obowiązek jego ochrony. Uwzględniono różne formy prawne ochrony przyrody i środowiska. Nowe tereny o zwiększonej uciążliwości zostały zlokalizowane w miejscach najmniej kolidujących z potrzebami ochrony środowiska naturalnego oraz wymogami ochrony warunków życia ludzi (tereny aktywności gospodarczej). Oddziaływania na środowisko (dla większości obszarów o nasileniu małym lub średnim) wynikające z przedłożonego projektu są możliwe do zaakceptowania.

## **7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Realizacja polityki przestrzennej określonej w ocenianym projekcie planu, nie pociągnie za sobą poważnych skutków środowiskowych. Potencjalne oddziaływania negatywne mają charakter lokalny chociaż mogą być długotrwałe. W celu ich zminimalizowania zaproponowano poniżej szereg zabiegów łagodzących.

Na całym obszarze objętym opracowaniem należy:

- kontrolować umieszczenie w krajobrazie nowych obiektów jak: maszty telefonii komórkowej, maszty telewizyjne;
- podejmować dalsze działania zmierzające do eliminacji istniejących i potencjalnych zagrożeń, w tym m.in. uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej, modernizacja wraz z ewentualną rozbudową oczyszczalni ścieków, promocja ekologicznych źródeł ciepła, itp.

**Tabela 5: Zestawienie zabiegów łagodzących ustalenia projektu planu**

Grupy terenów	Zabiegi łagodzące
<b>MN RM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bezwzględnie utrzymać istniejące, a w miarę możliwości dążyć do wprowadzania nowych terenów zieleni o wielowarstwowej tj. zróżnicowanej strukturze pionowej;</li> <li>▫ należy dążyć do scalania i łączenia zespołów biocenotycznych, m.in. poprzez uzupełnianie nasadzeń wzdłuż ciągów komunikacyjnych, projektowanie zieleni w sposób uwzględniający połączenie terenów z terenami najcenniejszymi (oddziaływanie 1 i 0) – kształtowanie przestrzeni powinno uwzględniać zachowanie łączności z terenami zasilającymi;</li> <li>▫ zaleca się usystematyzowanie struktury szaty roślinnej jako całości, złożonej z układów grupowych i liniowych pełniących funkcje łączników, ułatwiających migracje roślin i zwierząt;</li> <li>▫ należy poprawić obecną strukturę zieleni urządzonej i izolacyjnej. Można to osiągnąć poprzez uzupełnienie roślinności wysokiej krzewami wykazującymi właściwości dźwiękochłonne, np. głóg, berberys, leszczyna itp. ;</li> <li>▫ należy unikać pozostawiania w obrębie działek dużych powierzchni pozbawionych pokrywy roślinnej, nowa roślinność powinna być wprowadzana bezpośrednio po zakończeniu robót budowlanych;</li> <li>▫ kształtowanie roślinności w obrębie działek należy oprzeć o właściwy dobór gatunków. Należy preferować przede wszystkim rodzime gatunki roślin, krzewy umożliwiające dobre warunki bytowania fauny, szczególnie ssaków i ptaków;</li> <li>▫ dążyć do włączenia budynków w strukturę ekosystemów (stworzenie powierzchni biologicznie czynnych), np. poprzez: wprowadzenie roślin pnących na pionowe i puste płaszczyzny;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ należy wprowadzać zieleni izolacyjną w miejscach styku kolidujących ze sobą funkcji, np. produkcyjnej z mieszkaniową;</li> <li>▫ w ramach minimalizacji wpływu na gatunki chronione należy uzyskać zgodę Ministra lub Wojewody na możliwość odstąpienia od obowiązujących zakazów wprowadzonych w stosunku do dziko występujących gatunków roślin objętych ochroną ścisłą lub częściową;</li> </ul>
<b>komunikacja EF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ należy przygotować projekt zieleni izolacyjnej w otoczeniu elektrowni fotowoltaicznych oraz wzdłuż dróg;</li> <li>▫ należy poprawić obecną strukturę zieleni izolującej zabudowę mieszkaniową przed niekorzystnym oddziaływaniem tych terenów (uzupełnienie roślinności wysokiej krzewami wykazującymi właściwości dźwiękochłonne, np. glóg, berberys, leszczyna itp. z preferencją gatunków rodzimych);</li> <li>▫ wzdłuż ciągów komunikacyjnych należy wprowadzać roślinność nawiązującą do spontanicznych zbiorowisk zaroślowych, pasy zieleni przydrożnej znacznie ograniczają zasięg i stopień skażeń poprzez wymuszanie podłużnego przepływu powietrza przy utrudnionym poprzecznym. Dzięki temu zmniejsza się zasięg rozprzestrzeniania zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i hałasu. Ponadto zieleni przydrożna ma znaczne właściwości absorpcyjne zanieczyszczeń;</li> <li>▫ realizacja obiektów infrastruktury będzie wymagała sporządzenia raportów oddziaływania inwestycji na środowisko;</li> </ul>
<b>ZLRW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ wszelkie działania, w tym użytkowanie terenu powinno być podporządkowane ochronie przyrody;</li> <li>▫ należy ograniczać do minimum obecność powierzchni pozbawionych roślinności (ochrona wód gruntowych przed zanieczyszczeniem);</li> <li>▫ należy dążyć do minimalizowania zmian w istniejącej strukturze roślinności na tych terenach (poza ważną funkcją przyrodniczą pełnią również ważną rolę estetyczną i kulturową);</li> <li>▫ wskazane zachowanie funkcjonowania istniejących ekosystemów w czasie, tzn. tego samego sposobu użytkowania;</li> <li>▫ należy zaprojektować ścieżki i szlaki turystyczne w celu skanalizowania ruchu turystycznego (zagadnienia te powinny być włączone do gminnego programu ochrony środowiska). Przy wyznaczaniu tego typu ścieżek należy brać pod uwagę odporność siedliskową zbiorowisk roślinnych na ruch turystyczny;</li> <li>▫ szczególną uwagę należy zwrócić na ochronę zadrzewień i zakrzewień. W pierwszej kolejności należy zachować wszystkie elementy tego typu, następnie przeanalizować możliwości uzupełnień w celu właściwego kształtu i funkcjonowania lokalnych korytarzy ekologicznych;</li> <li>▫ należy prowadzić czynną edukację ekologiczną mieszkańców</li> </ul>

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie projektu planu*

Plan nie proponuje terenów oraz działań mających na celu kompensację negatywnego oddziaływania na środowisko, ze względu na brak obszarów naturalnych.

## **8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZAWARTYCH W DOKUMNCIE MAJĄCE NA UWADZE CEL I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000**

Na omawianym terenie nie znajdują się Obszary Natura 2000 i nie występują tereny proponowane do objęcia tą formą ochrony przyrody.

## **9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA**

Obowiązujące prawo nie przewiduje systemu monitorowania przestrzeni, co byłoby najważniejszym przyrządem do analizy skutków realizacji projektu planu. Najlepszym z dostępnych narzędzi przewidzianych w prawie, wydają się być ocena aktualności studium i planów miejscowych przeprowadzana przez wójta na podstawie art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, co najmniej raz w czasie kadencji rady.

Nie proponuje się innych metod, ze względu na znikome prawdopodobieństwo przeprowadzania analiz nie przewidzianych prawem.



## 10. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Nie występuje konieczność przeprowadzenia postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

## 11. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Celem prognozy oddziaływania na środowisko jest optymalizacja procesu podejmowania decyzji zezwalającej na dane przeznaczenie i użytkowanie terenu. Następuje to przez ocenę przewidywanych skutków wpływu projektu studium na środowisko, które mogą wynikać z wprowadzenia zmiany funkcji oraz nowych ustaleń w zakresie zagospodarowania obszaru opracowania. Prognoza przedstawia także rozwiązania alternatywne eliminujące lub ograniczające negatywny wpływ planowanego zainwestowania na środowisko.

Ochrona środowiska, w tym w szczególności ochrona jakości jego komponentów, zasobów przyrodniczych i zdrowia ludzi realizowana jest w projekcie planu wielotorowo, mianowicie poprzez ustalenia ogólne i szczegółowe:

- zmian dla struktury przestrzennej obszaru opracowania;
- wskaźników dotyczących zagospodarowania oraz użytkowania terenu;
- respektowanie istnienia istniejących form ochrony oraz zapewnienie możliwości powołania planowanych wraz z ustaleniem warunków zachowania ich wartości, w tym należytego funkcjonowania przyrodniczego;
- ochrony wskazanego systemu przyrodniczego;
- ochrony lub przywrócenia właściwej jakości komponentów abiotycznych środowiska;
- dotyczące infrastruktury technicznej oraz układu komunikacyjnego.

Projekt planu respektuje ustalenia dotyczące terenów cennych przyrodniczo, ustalając dla nich takie formy i zasady gospodarowania, które pozwolą na zachowanie ich ekosystemów w czasie. Również zasady zagospodarowania terenów sąsiednich nie naruszą ich wartości przyrodniczej. Przedłożony projekt honoruje również ustalenia dotyczące obszarów i obiektów objętych ochroną na mocy pozostałych przepisów w tym w szczególności:

- ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
- ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach;
- ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne.

Projekt planu nie przytacza literalnego brzmienia przepisów, co jest korzystne nie tylko w świetle ciągłego dostosowywania przepisów krajowych do wymagań UE, ale także właściwe w świetle obowiązującego orzecznictwa (NSA II S.A./Wr 1179/98 orzeczenie - OSS 2000/1/17), stanowiącego, że uchwała rady gminy nie może powtarzać jeszcze raz tego co jest zawarte w obowiązującym prawie.

Należy zauważyć, że dla zdecydowanej większości obszaru opracowania projekt planu ustala dotychczasowe przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu bądź respektuje funkcję nadaną w obowiązującym studium lub miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego czy pozwoleniach na budowę, zgodnie, z którymi rozpoczęto już proces inwestycyjny. Mimo, iż realizacja nowych zamierzeń spowoduje ingerencję w środowisko to, w większości będzie to oddziaływanie słabe do średniego. Niemniej jednak nastąpią pewne nieuniknione i najczęściej trwałe przekształcenia środowiska takie jak m.in.:

- zmniejszenie powierzchni aktywnej przyrodniczo o powierzchnię terenów zabudowanych i utwardzonych,
- przekształcenie krajobrazu poprzez wprowadzenie nowych obiektów kubaturowych,
- wzrost produkcji odpadów, ścieków bytowych oraz wód opadowych.

Realizacja celów przewidzianych w projekcie planu pozwoli jednak na poprawę jakości życia mieszkańców, zapewni zrównoważony rozwój zagospodarowania uwzględniający poza środowiskowym również aspekt społeczny i gospodarczy.

Przy atrakcyjnym programie zagospodarowania terenu i zachowaniu wymogów ładu przestrzennego nastąpi umiarkowany rozwój obszaru opracowania jako atrakcyjnego miejsca do zamieszkania oraz prowadzenia działalności rolniczej i gospodarczej

Wpływ kierunków na środowisko szczegółowo opisano w rozdziałach powyżej.

Analiza zapisów projektu planu, w kontekście istniejącego zainwestowania analogicznych obszarów funkcjonalnych w Polsce i ich skutków, nie wskazuje na możliwe znaczące negatywne oddziaływanie zapisów projektu planu na komponenty środowiska, w tym w szczególności na zdrowie ludzi.

Niemniej jednak należy pamiętać, że projekt planu jest sporządzany na podstawie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz aktu wykonawczego określającego m.in. zakres planu. Status tego dokumentu (stanowi akt prawa miejscowego) oraz związana z tym jego szczegółowość sprawiają, że nie ma możliwości określenia w nim wielu cennych informacji mających znaczenie przy określaniu wpływu na środowisko i obszary cenne przyrodniczo. Zgodnie z obowiązującym prawem, każdy plan lub przedsięwzięcie (czyli późniejsze dokumenty pozwalające na proces inwestycyjny), które mogą w istotny sposób oddziaływać na obiekt wchodzący w skład sieci, musi podlegać ocenie oddziaływania jego skutków na ochronę obszaru (art. 33 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody), a zgoda na działania szkodzące obiektowi może być wyrażona wyłącznie w określonych przypadkach i pod warunkiem zrekompensowania szkód.

Projekt planu został opracowany z uwzględnieniem potrzeby zachowania trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, równowagi biologicznej i zasad zrównoważonego rozwoju, uwzględniającego prawa ludzi do korzystania ze środowiska przyrodniczego oraz obowiązków jego ochrony. Uwzględniono różne formy prawne ochrony przyrody i środowiska. Nowe tereny o zwiększonej uciążliwości zostały zlokalizowane w miejscach najmniej kolidujących z potrzebami ochrony środowiska naturalnego oraz wymogami ochrony warunków życia ludzi. Oddziaływania na środowisko (dla większości obszarów o nasileniu małym do średniego) wynikające z przedłożonego projektu są możliwe do zaakceptowania.

Wielotorowe wdrożenie przedłożonego projektu planu, przyczyni się do:

- utrzymania ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej obszarów o szczególnych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych, które w strukturze obszaru opracowania stanowią system przyrodniczy, obejmując także fragmenty ciągów przyrodniczych o randze regionalnej;
- ochrony istniejącej oraz wprowadzania nowych terenów zieleni urządzonej;
- poprawy jakości środowiska;
- wzrostu bezpieczeństwa ekologicznego.

---

Przyjęte w projekcie planu rozwiązania nie wpłyną negatywnie na cel i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, ze względu na ich brak na omawianym terenie

---

Obowiązujące prawo nie przewiduje systemu monitorowania przestrzeni, co byłoby najważniejszym przyrządem do analizy skutków realizacji projektu planu. Najlepszym z dostępnych narzędzi przewidzianych w prawie, wydają się być ocena aktualności studium i planów miejscowych przeprowadzana przez wójta na podstawie art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, co najmniej raz w czasie kadencji rady.

Nie proponuje się innych metod, ze względu na znikome prawdopodobieństwo przeprowadzania analiz nie przewidzianych prawem.

Nie występuje konieczność przeprowadzenia postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.