

Burmistrz Gminy i Miasta Drzewica



Prognoza oddziaływania na środowisko

dotycząca

projektu miejscowego planu zagospodarowania

przestrzennego Gminy Drzewica fragmentu

w miejscowościach Radzice Duże, Krzczonów i Świerczyna

Opracowanie:

mgr inż. Hanna Czajkowska

mgr inż. Monika Szymańska

Warszawa 2013-2015

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA PRAWNA.....	4
2. PRZEDMIOT, CEL, ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	6
4. INFORMACJA O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	9
4.1. Zawartość dokumentu.....	9
4.2. Główne cele projektu planu oraz cele polityki przestrzennej	11
4.3. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami	11
5. CHARAKTERYSTYKI, ANALIZY I OCENY ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA.....	12
5.1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego	12
5.2. Charakterystyka powiązań przyrodniczych, system przyrodniczy gminy i miasta	25
5.3. Charakterystyka stanu ochrony - zasoby przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe oraz ich ochrona prawna	28
5.4. Sozologia - najważniejsze zagrożenia środowiska oraz potencjalne źródła uciążliwości.....	33
5.5. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu	46
6. CHARAKTERYSTYKA, ANALIZA I OCENA USTALEŃ PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	47
6.1. Ustalenia ogólne planu i ich przewidywany wpływ na środowisko	47
6.2. Przewidywany wpływ oraz znaczące oddziaływanie na środowisko ustaleń planu.....	54
6.3. Wpływ ustaleń projektu planu na ustawowe formy ochrony przyrody.....	60
6.4. Kompleksowa ocena wpływu na środowisko projektu planu (...) w ujęciu scenariuszowym 61	
7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	64
8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZAWARTYCH W DOKUMENCIE MAJĄCE NA UWADZE CEL I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000	65
9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU (...) ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEGO PRZEPROWADZANIA	65
10. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	66
11. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	66

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1. Budowa geologiczna gminy i miasta Drzewica	14
Rysunek 2. Obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią na terenie gminy i miasta Drzewica.....	17
Rysunek 3. Schemat przedstawiający lokalizację terenów leśnych na terenie gminy i miasta.....	20
Rysunek 4. Gmina i miasto Drzewica na tle obszarów chronionych NATURA 2000	27
Rysunek 5. Formy ochrony przyrody (istniejące i projektowane) na terenie gminy i miasta Drzewica	28
Rysunek 6. Formy ochrony przyrody położone najbliżej projektowanych farm fotowoltaicznych	50
Rysunek 7. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych gatunków objętych cenzusem na powierzchni A (obszar inwestycyjny z 300-metrowym buforem ●●●●●●●) oraz w bezpośrednim sąsiedztwie. Lista gatunków w układzie systematycznym: PX – kuropatwa, CR – przepiórka, CX – derkacz, W – czajka, L – lerka, SN – jarzębatka, LC – gąsiorek, EH – ortolan, EC – potrzyszcz.	52

SPIS TABEL:

Tabela 1. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy i miasta Drzewica.....	19
Tabela 2. Gatunki ptaków zinwentaryzowane podczas monitoringu w układzie systematycznym.....	22
Tabela 4. Wykaz stanowisk archeologicznych wpisanych do ewidencji zabytków AZP	32
Tabela 5. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi	34
Tabela 6. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	34
Tabela 7. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy i miasta Drzewica	42
Tabela 8. Matryca oddziaływań.....	57
Tabela 9. Syntetyczna charakterystyka ustaleń planu mających największy wpływ na oddziaływanie projektu planu na środowisko	58
Tabela 10. Waloryzacja oddziaływania na środowisko przyrodnicze terenów o różnym przeznaczeniu	60
Tabela 11. Zbiorcza tabela potencjalnych wpływów projektu planu na środowisko.....	62
Tabela 12. Zestawienie zabiegów łągających ustalenia projektu planu	64

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 (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. 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 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy Nr XVII/128/2012 z dnia 20 czerwca 2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Drzewica fragmentu w miejscowościach Radzice Duże, Krzczonów i Świerczyna, zmieniona Uchwałą Nr XXIX/210/2013 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy z dnia 28 sierpnia 2013 r. (zmianie uległ załącznik graficzny), która jednocześnie rozpoczęła procedurę opracowania niniejszej prognozy.

2. PRZEDMIOT, CEL, ZAKRES OPRACOWANIA

Obszar opracowania obejmuje jeden obszar (o pow. ewid. ok. 1017 ha), który znajduje się na fragmentach obrębów geodezyjnych Radzice Duże, Krzczonów i Świerczyna. Swoim zasięgiem obejmuje środkową i południową część gminy. W chwili obecnej obszar ten użytkowany jest rolniczo, znajdują się tu także tereny lasów.

Gmina i miasto Drzewica położona jest w północno-wschodniej części powiatu opoczyńskiego i we wschodniej części województwa łódzkiego. Od północy graniczy z gminami: Poświętne i Odrzywół, od wschodu z gminami: Odrzywół, Rusinów i Gielniów, od południa z gminami: Gielniów i Opoczno, od zachodu z gminami: Opoczno i Poświętne. Drzewica bezpośrednio graniczy z województwem mazowieckim, usytuowana jest także w niedalekiej odległości od województwa świętokrzyskiego.

Gmina i miasto ze względu na uwarunkowania przyrodnicze mają charakter rolniczo-turystyczny, z dużymi predyspozycjami do rozwoju samej turystyki. Rolnictwo jest związane z zakorzenioną tradycją upraw i hodowli w tym regionie.

Zgodnie z uzasadnieniem do uchwały w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Drzewica fragmentu w miejscowościach Radzice Duże, Krzczonów i Świerczyna, powodem przystąpienia do sporządzenia ww. dokumentu były wnioski złożone do Urzędu Gminy i Miasta Drzewica. Zmiany związane z potrzebami inwestycyjnymi i gospodarczymi mieszkańców i potencjalnych inwestorów dotyczą wyznaczenia terenów rozmieszczenia elektrowni wiatrowych¹ oraz elektrowni fotowoltaicznych.

Jednocześnie Rada Gminy i Miasta podjęła uchwałę w sprawie zmiany obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (procedura poprzedza procedurę związaną z analizowanym mpzp), 3 uchwały w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz 1 uchwałę w sprawie sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

¹ W związku z opinią Rady Gminy i Miasta w Drzewicy wyrażoną w Uchwale Nr XXXIV/237/2014 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy z dnia 14 lutego 2014 r. - zaszła konieczność zmiany przyjmowanego wcześniej planowanego kierunku rozwoju (wyznaczenie terenów pod lokalizację elektrowni wiatrowych stało się nieaktualne)

Istotą prognozy jest naukowe przewidywanie możliwych zagrożeń² 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 naruszają 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 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 Łodzi oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Opocznie do opracowywanej prognozy, skierowane pismami, odpowiednio:

- 1) WOOŚ.411.242.2012.AJ.5 z dnia 23 listopada 2012 r. oraz WOOŚ.411.195.2013.AJ.1 z dnia 26 listopada 2013 r. (ponowienie procedury w związku ze zmianą załącznika graficznego);
- 2) PPIS-ZNS-441/22/12 z dnia 29 listopada 2012 r. oraz PPIS-ZNS-441/21/13 z dnia 18 listopada 2013 r. (ponowienie procedury w związku ze zmianą załącznika graficznego).

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:

² 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 Nikołajew 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)].

- 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 materialnez 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 Drzewica fragmentu w miejscowościach Radzice Duże, Krzczonów i Świerczyna. Prognoza dostosowana jest do rodzaju i skali dokumentu w jakim jest plan – do skali dostosowano stopień szczegółowości analiz oraz opis stanu środowiska.

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

- 1) planu obecnie obowiązującego;
- 2) obecnego stanu środowiska obszaru gminy i miasta oraz ich 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 (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. 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:

- Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Drzewica (Uchwała Nr VII/50/2011 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy z dnia 29 czerwca 2011 r.);
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Drzewica dla terenu wokół zalewu zatwierdzony uchwałą Nr XXXIX/224/2006 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy z dnia 25 października 2006 r. (Dz. U. woj. łódzkiego z 2006r. Nr 427, poz. 3773);
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Drzewica przy ul. Kolejowej zatwierdzony uchwałą Nr XXXVIII/233/2010 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy z dnia 28 kwietnia 2010 r. (Dz. U. woj. łódzkiego z 2010r. Nr 176, poz. 1437);
- Zmiana fragmentu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta i gminy Drzewica zatwierdzona uchwałą Nr XI/86/2011 z dnia 12 grudnia 2011 r. (Dz. U. woj. łódzkiego z 2012r. poz. 132);
- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone na potrzeby: zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Drzewica z 2009 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Drzewica z 2009 r.;
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy i Miasta Drzewica na lata 2009-2013 z 2009 r.;
- Program Ochrony Środowiska dla powiatu opoczyńskiego na lata 2012-2015 z

- uwzględnieniem lat 2016-2019 z 2012 r.;
- Program Gospodarki Odpadami dla powiatu opoczyńskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015 z 2007 r.;
- Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego prowadzonego dla projektowanej farmy wiatrowej Radzice Duże Krzczonów z 2013 r.;
- Raport końcowy na podstawie wyników monitoringu ornitologicznego prowadzonego dla inwestycji polegającej na posadowieniu farmy wiatrowej w okolicach miejscowości Radzice Duże i Krzczonów, gmina Drzewica, powiat opoczyński, województwo łódzkie z 2013 r.;
- GUS, Bank Danych Lokalnych;
- Bazy Danych Państwowego Instytutu Geologicznego
/www.geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/MIDASGIS/;
- Obszary Natura 2000 /www.obszary.natura2000.pl/;
- Dane ze strony Nadleśnictwa Opoczno /www.lodz.lasy.gov.pl/web/opoczno/ oraz Nadleśnictwa Przysucha /www.radom.lasy.gov.pl/web/przysucha/;
- Raporty Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi
/www.wios.lodz.pl/:
 - Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011, 2010 i 2009 r.
 - Ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011 i 2010 r.,
 - Wyniki pomiarów monitoringowych promieniowania elektromagnetycznego na terenie woj. łódzkiego w latach 2008 – 2010,
 - Informacja o stanie środowiska na terenie powiatu opoczyńskiego w roku 2007 r.;
- Studium dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej – ETAP I – rzeka Drzewiczka z 2006 r. (RZGW w Warszawie);
- Studium dla obszarów nieobwałowanych narażonych na niebezpieczeństwo powodzi z 2003 r. (RZGW w Warszawie);
- Kondracki J.: Geografia fizyczna Polski, PWN 2000;
- Matuszkiewicz J.: Potencjalna roślinność naturalna i geobotaniczna regionalizacja Polski, 2008;
- Wysocki C., Sikorski P.: Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu. Wyd. SGGW 2009.

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 (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. 2013, poz. 627 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 469);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz. U. 2013 poz. 1205 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tj. Dz. U. 2014, poz. 1153);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. 2013, poz. 21 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. 2015, poz.

196);

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. 2015 r., poz. 199, poz. 443);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. 2014,, poz. 1446 z późn. zm.);
- Rozporządzenie 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);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. 2014 poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348).

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 Drzewica fragmentu w miejscowościach Radzice Duże, Krzczonów i Świerczyna zwany dalej „projektem planu” jest sporządzany w trybie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. 2015 r., poz. 199, poz. 443), 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 - 1 załącznik w skali 1:2000 (dla pozostałych terenów niezainwestowanych).

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 ww. 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;

3a) 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;

4) granice terenów pod budowę obiektów handlowych, o których mowa w art. 10 ust. 2 pkt 8;

4a) granice terenów rozmieszczenia inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym;

4b) 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;

5) granice terenów rekreacyjno-wypoczynkowych oraz terenów służących organizacji imprez masowych;

6) 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;

7) granice terenów zamkniętych, i granice stref ochronnych terenów zamkniętych;

8) sposób usytuowania obiektów budowlanych w stosunku do dróg i innych terenów publicznie dostępnych oraz do granic przyległych nieruchomości, kolorystykę obiektów budowlanych oraz pokrycie dachów;

9) 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;

10) 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 (tj. Dz. U. 2015 r., poz. 199, poz. 443), 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 Zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Drzewica (Uchwała Nr XXXIX/277/2014 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy z dnia 11 sierpnia 2014 r.). Zdefiniowana w projekcie studium funkcja wiodąca (kierunkowa), stanowi w planie 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 powstał w oparciu o dokumenty strategiczne i planistyczne na szczeblu krajowym:

- Koncepcja Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 z 2011 r.;
- Narodowy Plan Rozwoju na lata 2007-2013;

wojewódzkim:

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa łódzkiego – aktualizacja z 2010 r.;
- Strategia Rozwoju Województwa łódzkiego 2020 – aktualizacja z 2010 r.;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa łódzkiego na 2007-2013 z 2007 r.;
- Wojewódzki program Opieki nad Zabytkami w Województwie łódzkim na lata 2012-2015 z 2012 r.;
- Program ochrony środowiska województwa łódzkiego z 2012 r.;

Plan Gospodarki Odpadami województwa łódzkiego z 2012 r.;

i lokalnym:

- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy i Miasta Drzewica na lata 2009-2013 z 2011 r.;

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Drzewica dla terenu wokół zalewu zatwierdzony uchwałą Nr XXXIX/224/2006 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy z dnia 25 października 2006 r. (Dz. U. woj. łódzkiego z 2006r. Nr 427, poz. 3773)
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Drzewica przy ul. Kolejowej zatwierdzony uchwałą Nr XXXVIII/233/2010 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy z dnia 28 kwietnia 2010r. (Dz. U. woj. łódzkiego z 2010r. Nr 176, poz. 1437)
- Zmiana fragmentu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta i gminy Drzewica zatwierdzona uchwałą Nr XI/86/2011 z dnia 12 grudnia 2011r. (Dz. U. woj. łódzkiego z 2012r. poz. 132)

oraz opracowania branżowe:

- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone na potrzeby: zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Drzewica z 2009 r.;
- Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Drzewica (Uchwała Nr VII/50/2011 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy z dnia 29 czerwca 2011 r.);
- Studium dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej – ETAP I – rzeka Drzewiczka z 2006 r.;
- Rejestr i inwentaryzacja zagrożeń geologicznych
/http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/MIDASGIS/;

i inne nie wymienione.

5. CHARAKTERYSTYKI, 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 (2012-2013 r.) sporządzonym na potrzeby:

- zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Drzewica;
- zmiany fragmentu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu Miasta i Gminy Drzewica dla terenu wokół zalewu;
- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Drzewica;
- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Drzewica fragmentu w miejscowościach Radzice Duże, Krzczonów i Świerczyna;
- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Drzewica fragmentu w miejscowościach Werówka, Strzyżów i Radzice Duże;
- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Drzewica fragmentu w miejscowościach Radzice Duże i Świerczyna.

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 i rzeźba terenu

Pod względem regionalizacji fizycznogeograficznej wg Kondrackiego większa część gminy i miasta Drzewica znajduje się na terenie:

Prowincji: Niż środkowoeuropejski

Podprowincji: Niziny środkowopolskie

Makroregionu: Wzniesienia Południowomazowieckie

Mezoregionu: Równina Radomska

Z kolei część zachodnia gminy przynależy do:

Prowincji: Wyżyny Polskie

Podprowincji: Wyżyna Małopolska

Makroregionu: Wyżyna Przedborska

Mezoregionu: Wzgórza Opoczyńskie

Granica między jednostkami fizycznogeograficznymi przebiega na zachód od miejscowości Brzuza i Trzebina oraz na wschód od Idzikowic.

Budowa geologiczna

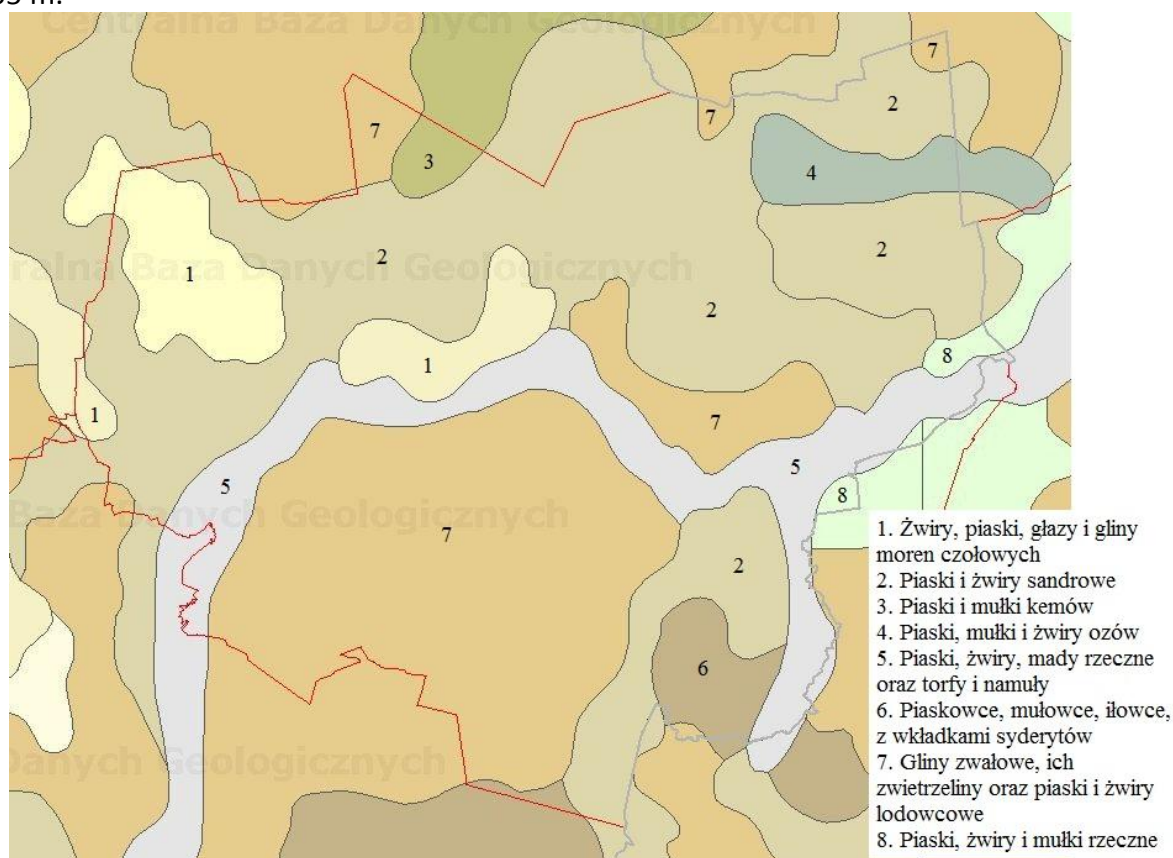
Osady czwartorzędowe na omawianym terenie nie mają dużej miąższości - przeciętnie osiąga ona kilka lub kilkanaście metrów i wzrasta w kierunku północnym i północno-zachodnim. W kopalnych obniżeniach dolinnych osady czwartorzędowe mogą osiągać miąższość do około 50 m, a na kulminacjach moren czołowych - do 80 metrów. Tworzą je:

- gliny zwałowe,
- piaski i żwiry wodnolodowcowe,
- piaski, żwiry i głązy moren czołowych,
- piaski, żwiry i głązy ozów,
- piaski, żwiry i mułki tarasów nadzalewowych i kemowych,
- piaski, piaski pylaste, pyły z wkładkami osadów organicznych,
- piaski eoliczne i piaski eoliczne w wydmach,
- piaski, piaski humusowe oraz żwiry rzeczne tarasów zalewowych.

Najstarsze osady odsłaniające się na powierzchni to piaskowce, łowce, mułowce z wkładkami sydereytów i zlepieńce - seria ostrowiecka. Jest to seria występująca w południowej części obszaru. Jej miąższość szacowana jest na 80-100 m. Mułowce i piaskowce z wkładkami sydereytów - seria gielniowska na omawianym obszarze pojawiają się w południowej części obszaru, w okolicach Krzczonowa. Z profili archiwalnych otworów wiertniczych wynika, że miąższość serii gielniowskiej nie przekracza 40 m. Piaskowce i mułowce - seria drzewicka występują na powierzchni w południowo-wschodniej części terenu, na południe od Kolonii Brzustowiec i Drzewicy. Miąższość tej serii określana jest na około 140 m.

Łowce, piaskowce i mułowce z sydereytami pochodzą z serii ciechocińskiej. Średnia miąższość serii wynosi około 75 m. Wschodnie tej serii występują w rejonie Drzewicy, Strzyżowa, Werówki, Kolonii Radzice i Gielzowa. Górny kompleks serii ciechocińskiej można obserwować w wyrobiskach po kamieniołomach, stanowiących pozostałości po wielowiekowym wydobywaniu różnych kopalin w tym rejonie. Położone są na wysokich skarpach po lewej i prawej stronie Jeziora Drzewickiego. Piaskowce, mułowce, piaski i łowce - serii borucickiej kończą cykl sedymentacyjny liasu. Miąższość tych utworów oceniana jest

na 120-145 m. Wschodnie serii borucickiej występują w Trzebini i okolicach Świerczyna. Piaskowce, iły, iłowce, łupki ilasto - piaszczyste, mułowce i sydereyty. Wschodnie tych utworów znajdują się w okolicach Idzikowic. Miąższość tych utworów waha się w granicach 55 m.



Rysunek 1. Budowa geologiczna gminy i miasta Drzewica

Źródło: <http://web3.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>

Geomorfologia i rzeźba terenu

W kształtowaniu morfologii gminy zasadniczą rolę odegrała rzeźbotwórcza działalność lądolodu i towarzyszących mu wód oraz erozja i akumulacja fluwialna, a także procesy eoliczne. Formy powstałe w wyniku bezpośredniej działalności lądolodu to wysoczyzny morenowe płaskie i faliste oraz wzgórza spiętrzeń morenowych i moren martwego lodu. Omawiany teren rozcinają doliny: Drzewiczki i Brzuśni. Ponadto istnieje tu sieć drobnych dolin bocznych oraz suchych lub okresowo czynnych dolinek denudacyjnych. Rzeźbę terenu urozmaicają oazy zlokalizowane w północno-wschodniej części gminy (okolice Domaszna), kemy usytuowane w północnej części gminy oraz wydmy znajdujące się na wschód od miasta Drzewica oraz w części północnej oraz północno-zachodniej gminy.

Najwyżej położony punkt gminy znajduje się na północ od miasta Drzewica - Góra Żurawia, miejscami ponad 208,00 m n.p.m. Najniższy punkt omawianego terenu położony jest na rzędnej około 151,00 m n.p.m. i znajduje się w dolinie rzeki Drzewiczki. Rzeźba gminy charakteryzuje się dużą naturalnością, tylko lokalnie jest przekształcona antropogenicznie, głównie w rejonach głównych ciągów komunikacyjnych oraz na terenach zwartej zabudowy. Rzeźba gminy odznacza się małym stopniem antropogenizacji, tylko lokalnie jest przekształcona przez człowieka (głównie w rejonach głównych ciągów komunikacyjnych oraz na terenach zwartej zabudowy).

5.1.1.2. Surowce mineralne

Na terenie gminy i miasta nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych, w związku z czym nie ma utworzonych obszarów i terenów górniczych.

5.1.1.3. Osuwiska

W gminie i mieście Drzewica nie występują osuwiska wpisane do rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz tereny, na których występują te ruchy. Występują jednak obszary narażone na niebezpieczeństwo osuwania się mas ziemnych, zobrazowano je na znacznikach graficznych (obszar wyłoniony w opracowania RZGW).

Naturalne zagrożenia geologiczne w postaci ruchów masowych występują w strefie skarpy rzeki Drzewiczki. Ruchy masowe nasilają się wczesną wiosną i jesienią, ze względu na intensywniejsze opady o tej porze roku i w związku z tym większe uwilgocenie gruntu, rozmarzanie wierzchniej warstwy gruntu i znaczne różnice temperatur, podcięcie powierzchni lub jej nadmierne obciążenie. Tempo i natężenie ruchów masowych silniejsze jest na stromych zboczach, w miejscach gdzie występuje cieńsza pokrywa glebowa o małej spoistości oraz ubogiej szacie roślinnej. RZGW wskazuje na jedno miejsce nad rzeką Drzewiczką o prawdopodobnym zagrożeniu osuwiskowym.

Na rysunku Studium oznaczono o prawdopodobnym zagrożeniu osuwiskowym; jest on wyłączony z lokalizacji zabudowy i zainwestowania i dlatego zagrożenie obiektów budowlanych przez osuwiska na obszarze gminy i miasta nie stanowi istotnego problemu.

Obszar objęty projektem planu nie jest narażony na możliwość wystąpienia osuwisk.

5.1.1.4. Charakterystyka warunków geologiczno-inżynierskich

Zróżnicowanie litologiczne w stropie utworów czwartorzędowych, urozmaicona rzeźba terenu oraz różne reżimy wodne są przyczyną występowania zróżnicowanych warunków geologiczno-inżynierskich w obrębie gminy i miasta.

Na podstawie analizy warunków geologiczno-gruntowych stwierdza się, że utwory budujące obszar równiny denudacyjnej należą do gruntów nośnych korzystnych do zabudowy. Obszarami mniej korzystnymi dla budownictwa są doliny, obniżenia wytopiskowe i zagłębienia terenu. Na obszarach ich występowania należy liczyć się z pewnym ograniczeniem budownictwa lub z większym nakładem kosztów w związku z możliwością zalegania wśród nich wkładek gruntów organicznych.

Holocenijskie utwory bagienne-aluwialne, wykształcone w postaci wilgotnych lub mokrych torfów i namułów organicznych, występują w stanie plastycznym oraz miętko-plastycznym i należą do gruntów słabonośnych nie wskazanych do zabudowy.

Na przeważającym obszarze gminy i miasta Drzewica tj. na równinach denudacyjnych oraz na terasach nadzalewowych, istnieją dobre warunki do posadawiania obiektów budowlanych (grunty nośne: głównie gliny, ility oraz piaski akumulacji rzecznej, wody gruntowe występują poniżej 2,0 m ppt). Niekorzystne warunki geologiczno-inżynierskie występują głównie w dolinie rzeki Drzewiczki na równinie zalewowej (grunty nienośne: organiczne i inne wysadzinowe, wody gruntowe występują na głębokościach mniejszych niż 2,0 m ppt).

5.1.1.5. Gleby

Użytki rolne zajmują 62,27% powierzchni ewidencyjnej gminy i miasta Drzewica (wg stanu na 01.01.2012 r.). Zarówno w mieście jak i na obszarze wiejskim najliczniejszą grupę stanowią grunty orne (77,44% na obszarze wiejskim i 50,36% na obszarze miasta). Pastwiska trwałe zajmują ponad 17% powierzchni użytków rolnych na obszarze miasta (48ha), podczas gdy na obszarze wiejskim ponad 9% (668ha). Najmniej liczną grupę na obszarze miasta stanowią łąki trwałe (2ha - 0,72%), natomiast na obszarze wiejskim są to sady (142ha - 2,01%).

Typy gleb i ich wartość użytkowa są bardzo ściśle związane z rodzajem podłoża z którego zostały wytworzone oraz panującymi stosunkami wodnymi.

Zgodnie z Programem Ochrony Środowiska dla powiatu opoczyńskiego (2012) oraz Opracowaniem Ekofizjograficznym dla województwa łódzkiego (2008) na terenie powiatu opoczyńskiego występują gleby wytworzone na piaskach ze żwirem oraz piaskach gliniastych. Są to pseudobielice, gleby brunatne właściwe, brunatne wylugowane i kwaśne oraz gleby piaszczyste różnej genezy. W tej części województwa ponadto dominują gleby płowe oraz gleby rdzawe, które uzupełniają gleby bielcowe i bielice. W dolinach rzek występują gleby mułowe oraz gruntowo-glejowe oraz mady rzeczne.

Gmina Drzewica charakteryzuje się małym udziałem gleb o wysokiej przydatności dla celów rolniczych. Gleby zaliczane do III klasy bonitacyjnej, stanowią zaledwie 5,8% użytków rolnych. Usytuowane są koło miejscowości Drzewica, Brzustowiec, Trzebina, Gieźów, Krzczonów i Domaszno. Obok nich występują gleby IV klasy bonitacyjnej, charakteryzujące się takim samym składem mechanicznym, lecz nieco gorszymi warunkami wodno - powietrznymi, zajmują one prawie 38,2 % powierzchni użytków rolnych. Gleby I i II klasy bonitacyjnej na omawianym obszarze nie występują.

Na terenie gminy występują na niewielkich płatach gleby pochodzenia organicznego (głównie w północnej części gminy oraz w okolicy Krzczonowa). Gleby te są glebami chronionymi zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. (tj. Dz. U. 2013 poz. 1205 z późn. zm.) o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

5.1.1.6. Wody podziemne

Obszar gminy Drzewica obejmuje fragment północnej części środkowomałopolskiego rejonu hydrogeologicznego. Poziomy wodonośne o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych i mezozoicznych: jury górnej, jury środkowej i jury dolnej.

Czwartorzędowe piętro wodonośne posiada stosunkowo niewielkie rozprzestrzenienie. Wody występują w osadach piaszczysto-żwirowych w dolinie rzeki Drzewiczki. Osady czwartorzędowe, leżące na wodonośnych utworach jurajskich, lokalnie stanowią podrzędny poziom użytkowy. Wodonośność piasków i żwirów uzależniona jest od ich miąższości, która wynosi średnio od 5 m do 25 m.

Jurajskie piętro wodonośne zajmuje cały obszar gminy. Użytkowe poziomy wodonośne stanowią wapienie margliste jury górnej oraz piaszkowcowo - iłowcowo - mułowcowe serie jury środkowej i dolnej.

Ze względu na korzystne parametry hydrogeologiczne posiadają one rangę głównych użytkowych poziomów wodonośnych. Poziom górnojurajski ma charakter szczelinowy, a poziomy: środkowo - i dolnojurajski są porowo - szczelinowe. Głębokość strefy aktywnej wymiany wód podziemnych oszacowano na 150 metrów. Wydajności potencjalne studni głównie mieszczą się w przedziale 10 - 30 m³/h, tylko lokalnie w okolicach Drzewicy osiągają

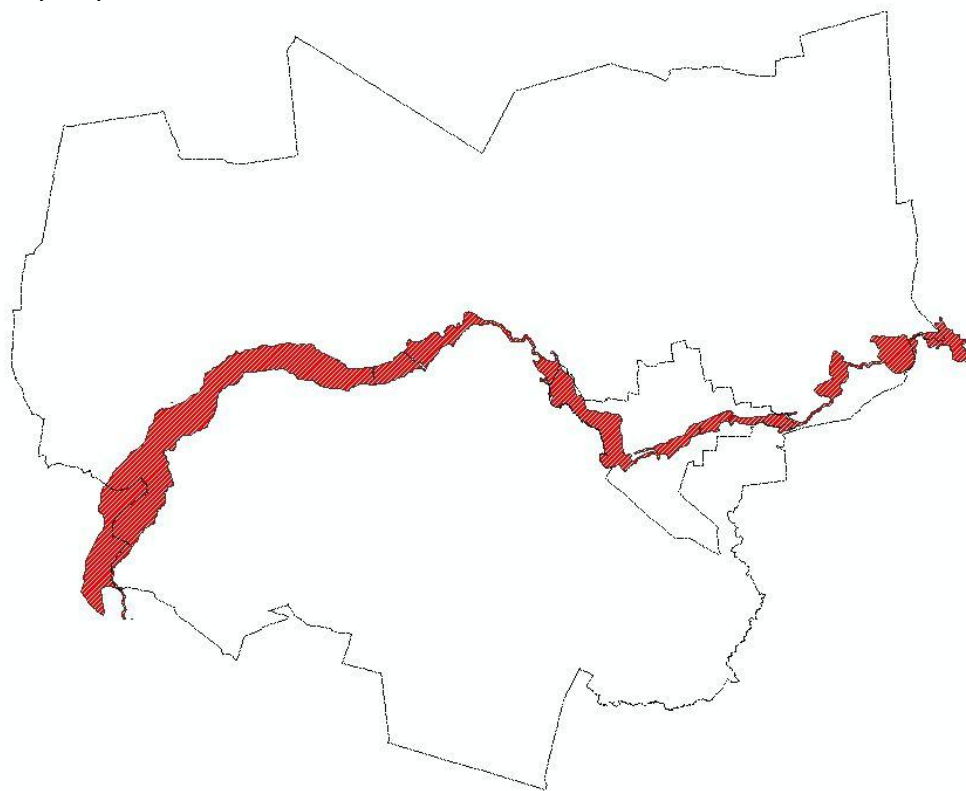
30 - 50 m³/h, a nawet powyżej 120 m³/h. Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Jest ono bezpośrednie na wychodniach lub pośrednie przez nadkład osadów czwartorzędowych. Odpływ wód podziemnych odbywa się generalnie do rzeki Drzewiczki. Najniższe rzędne zwierciadła wód podziemnych zanotowano we wschodniej części gminy (150 m n.p.m.), zaś najwyższe w części południowej (200 m n.p.m.).

5.1.1.7. Wody powierzchniowe

Wody płynące

Obszar gminy Drzewica mieści się w całości w obrębie zlewni trzeciego rzędu rzeki Drzewiczki. Drzewiczka jest prawobrzeżnym dopływem Pilicy o długości 81,3 km i powierzchni zlewni 1082,9 km². Źródła jej znajdują się na Garbie Gielniowskim koło Ruskiego Brodu na wysokości 248 m n.p.m. Rzeka na prawie całej długości płynie naturalnym korytem, które meandruje, rozwidła się i odcina starorzecza. Wzdłuż jej biegu znajdują się łąki, stawy i kępy zarośli, a w dolnym biegu - lasy. Głównymi dopływami Drzewiczki są: Młynkówka, Wąglanka i Brzuśnia (ujście Brzuśni do Drzewiczki znajduje się na terenie gminy i miasta Drzewica).

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie sporządził opracowanie „Studium dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej - ETAP I - rzeka Drzewicka”, gdzie wyznaczono obszary zasięgu wielkiej wody o prawdopodobieństwie 0,5%, zasięg wielkiej wody o prawdopodobieństwie 1%, zasięg wielkiej wody o prawdopodobieństwie 5% oraz strefę płytkiego zalewu (0,5 m) od wody 1%. Opracowanie to, zgodnie z art. 14 i 17 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, zachowuje ważność do dnia sporządzenia mapy zagrożenia powodziowego, a określone w nim obszary bezpośredniego zagrożenia powodziowego uwzględnia się przy sporządzaniu dokumentów planistycznych.



Rysunek 2. Obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią na terenie gminy i miasta Drzewica
Źródło: sporządzone na podstawie danych udostępnionych przez RZGW w Warszawie

Obszar objęty projektem planu znajduje się poza zasięgiem: wielkiej wody o prawdopodobieństwie 0,5%, wielkiej wody o prawdopodobieństwie 1% oraz wielkiej wody o prawdopodobieństwie 5%.

Wody stojące

Na zachód od miasta Drzewica znajduje się zbiornik wodny - Jezioro Drzewieckie wybudowany w końcu XIX wieku dla celów energetycznych przez fabrykę „Gerlach”. Po spiętrzeniu wód rzeki Drzewiczki do rzędnej 161,18 m n.p.m. utworzony został zbiornik o powierzchni zalewu ok. 83 ha, pojemności całkowitej 1 280 tys. m³ i średniej głębokości 2,5 m. Wieloletnia eksploatacja spowodowała jego znaczne spłylenie i wytworzenie namulów o kubaturze około 800 tys. m³, co sprawiło, że pojemność zbiornika, a tym samym zdolność retencyjna została zmniejszona o ponad 60%. Główne funkcje zbiornika to: ochrona przeciwpowodziowa (redukcja fal powodziowych), wyrównanie przepływów niskich poniżej przekroju piętrzenia, wykorzystanie energetyczne, rekreacyjne i rybackie, uprawianie sportów wodnych (w tym związanego ze zbiornikiem kajakarstwa górskiego).

Na terenie gminy istnieje kilkadziesiąt drobnych zbiorników wód stojących. Największe z nich to liczne starorzecza w dolinie Drzewiczki. Część z nich nie ma już otwartego lustra wody. Również na obszarze wierzchowinowym istnieją niewielkie zbiorniki wody o charakterze jeziorok śródwydmowych lub zanikających oczek, gdzie woda utrzymuje się na warstwie iłu lub gliny morenowej.

5.1.1.8. Warunki klimatyczne

Według podziału Polski na regiony klimatyczne obszar opracowania leży w strefie Regionu Mazowiecko - Podlaskiego z zaznaczającymi się wpływami klimatu zarówno kontynentalnego, jak i oceanicznego.

Ogólna charakterystyka warunków meteorologicznych tego regionu przedstawia się następująco:

- średnie temperatury stycznia wynoszą 2,8°C, lipca 18,0°C;
- zima trwa średnio 92 dni, a lato 97;
- suma opadów w ciągu roku nieznacznie przekracza 600 mm;
- dni pogodnych w ciągu roku jest średnio 55, a pochmurnych 112;
- pokrywa śnieżna występuje przez około 70 dni w roku.

Ze względu na zależność klimatu lokalnego od szeregu czynników (m. in. od rzeźby terenu, głębokości zalegania wód gruntowych, rodzaju podłoża, szaty roślinnej) na terenie gminy i miasta występują lokalne zróżnicowania cech topoklimatu i tak:

a) korzystnymi warunkami odznaczają się tereny:

- otwarte, położone wyżej – cechuje je dobre przewietrzanie, nasłonecznienie, dobre warunki termiczne, brak zjawiska zalegania mgieł;
- południowych stoków – które cechują korzystne warunki solarne;
- o piaszczystym podłożu – cechuje dobra termika;
- położone z dala od wód – posiadają dobre stosunki wilgotnościowe;
- sąsiadujące z terenami leśnymi ze względu na obecność w powietrzu olejów eterycznych, osłonę przeciwwietrzną, ciszę, regulację stosunków wodnych (zwiększona retencja, zmniejszony spływ powierzchniowy wód);

b) niekorzystnymi warunkami odznaczają się tereny:

- położone blisko wód powierzchniowych i z okresowo płytko zalegającą wodą gruntową, gdzie zachodzi pogorszenie stosunków termiczno – wilgotnościowych;
- dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych, które są miejscami splotu chłodnego i wilgotnego powietrza z terenów wyżej położonych; cechują je gorsze warunki nasłonecznienia, inwersje temperatur, częstsze przymrozki oraz większe różnice temperatur w ciągu doby, co często prowadzi do utrzymywania się podwyższonej wilgotności oraz powstawania tzw. mgieł radiacyjnych; nierzadko są także miejscem kumulacji zanieczyszczeń, co przy złym przewietrzaniu (doliny i obniżenia o przebiegu południkowym) może prowadzić do stagnacji powietrza, a w rezultacie - pogorszenia warunków aerosanitarnych;
- bezpośredniego sąsiedztwa ze szlakami komunikacyjnymi o dużym natężeniu ruchu, które cechują się znacznie gorszymi warunkami aerosanitarnymi i akustycznymi.

5.1.2. Charakterystyka warunków biotycznych

5.1.2.1. Flora

Stopień lesistości gminy i miasta Drzewica (GUS, stan na 31.12.2012) wynosi 32,5% (3888,8 ha). Wskaźnik ten jest większy niż średnia lesistość powiatu opoczyńskiego (30,6%) oraz województwa łódzkiego (21,1%). Większość lasów na terenie gminy i miasta należy do osób prywatnych (prawie 54% na terenie gminy i blisko 77% na terenie miasta), pozostałą częścią lasów władza Skarb Państwa. Lasy państwowe na terenie gminy administrowane są przez Nadleśnictwo Opoczno i Przysucha. Szczegółowe informacje na temat lesistości zawiera poniższa tabela.

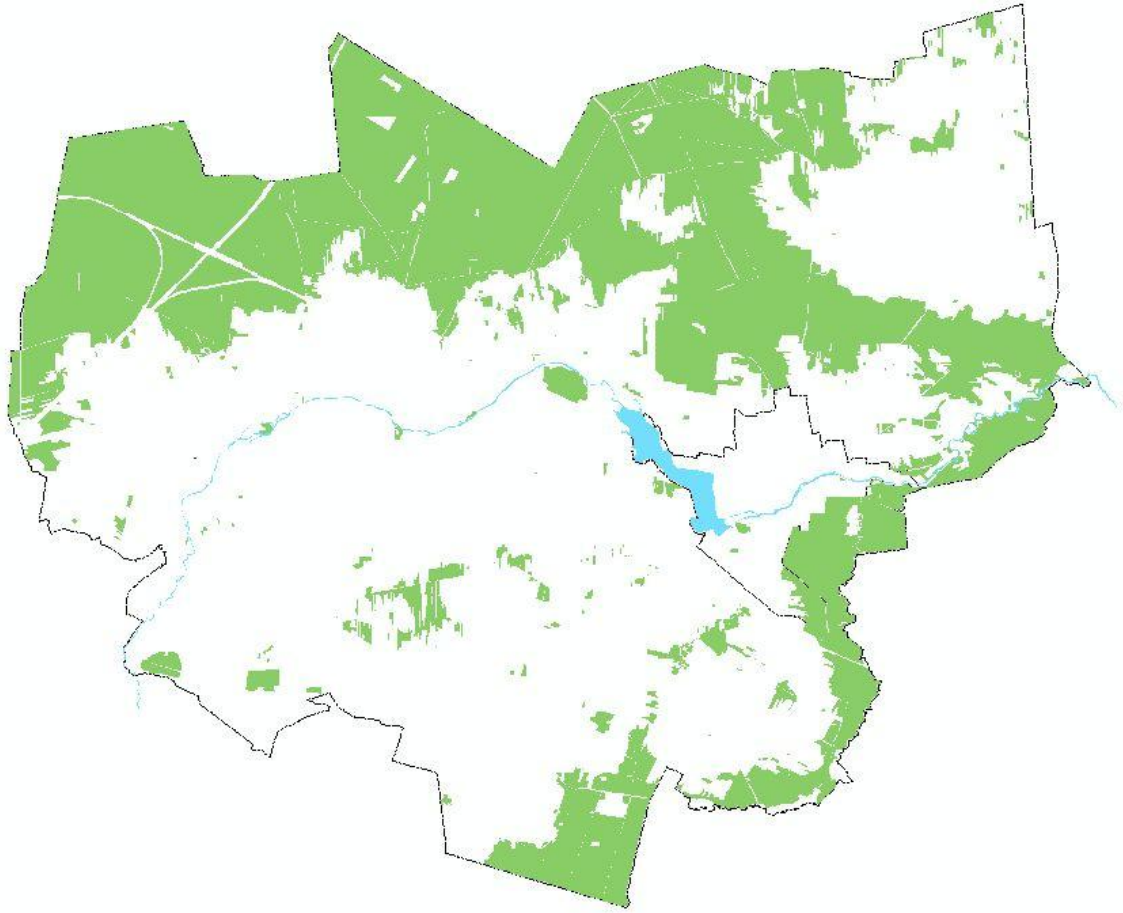
Tabela 1. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy i miasta Drzewica

	las ogółem [ha]	lesistość [%]	las publiczne ogółem [ha]	grunty leśne publiczne Skarbu Państwa [ha]	grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych [ha]	grunty leśne prywatne [ha]
razem	3888,8	32,5	1811,8	1811,8	1806,8	2077,0
miasto	23,4	4,9	5,4	5,4	5,4	18,0
gmina	3865,45	33,7	1806,4	1806,4	1801,4	2059,0

Źródło: BLD, GUS 2012

Lasy nie są równomiernie rozmieszczone, największe ich zwarte kompleksy znajdują się w północnej, wschodniej i południowo-wschodniej części gminy. W pozostałej części gminy i miasta występują niewielkie zagajniki i zadrzewienia.

Rolę gatunków głównych pełnią: sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), dąb szypułkowy (*Quercus petraea*) oraz olsza czarna (*Alnus glutinosa*).



Rysunek 3. Schemat przedstawiający lokalizację terenów leśnych na terenie gminy i miasta
 Źródło: Opracowanie własne

Wg podziału regionalizacji geobotanicznej Polski Matuszkiewicza (2008), gmina i miasto Drzewica przynależy do Działu Mazowiecko-Poleskiego (środkowa i wschodnia część omawianego terenu) oraz Działu Wyżyn Południowopolskich (zachodnia część gminy). Potencjalną roślinność naturalną stanowią: lasy liściaste z klasy *Quercio-fagetea* (głównie grądy subkontynentalne *Tilio-Carpinetum* oraz świetliste dąbrowy, w postaci niżowej - związek *Potentillo albae-Quercetum typicum*) oraz kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe ze związku *Quercio-Pinetum*.

Na terenie gminy i miasta w rejonach występowania w strefie przypowierzchniowej glin i piasków gliniastych dominują siedliska lasu mieszanego. Natomiast siedliska świeże związane są z glebami uboższymi - bielcowymi i rdzawymi wytworzonymi z piasków. Siedliska wilgotne występują w rozproszaniu i związane są z terenami dolin i obniżeń, gdzie często spotykane są podmokłości.

Opisywany rejon jest ubogi pod względem zróżnicowania gatunkowego lasów. Znajduje się on w zasadzie poza zasięgiem świerka, buka i jodły. Rolę gatunków głównych pełnią: sosna zwyczajna (najczęściej sztucznie nasadzana), dąb szypułkowy oraz olsza czarna. Sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* - spotykana jest na każdym siedlisku, szczególnie charakterystyczna jest dla siedlisk ubogich. Na siedliskach świeżych i bogatych, może stanowić domieszkę z brzozą brodawkowatą, rzadziej z lipą drobnolistną i grabem zwyczajnym w drzewostanach dębowych. Na ubogich siedliskach wilgotnych i bagiennych

tworzy drzewostany z domieszką brzozy omszonej, rzadziej olchy czarnej, a na żyznych bagiennych może stanowić domieszkę w drzewostanach olchowych lub olchowo-brzozowych. Dąb szypułkowy *Quercus petraea* - na siedliskach żyzniejszych i wilgotniejszych oraz dąb bezszypułkowy *Quercus robur* - na siedliskach uboższych pełnią ważną rolę lasotwórczą na tym terenie. Drzewostany dębowe spotykane są na siedliskach Lśw i Lł. Na siedliskach LMśw i LMw dąb jako gatunek współpanujący występuje z sosną zwyczajną i brzozą (brodawkową i omszoną), a na siedlisku Lw - z olszą czarną i brzozą. Na siedliskach uboższych stanowić może pojedynczą domieszkę w drzewostanach sosnowych. Olsza czarna *Alnus glutinosa* - występowanie drzewostanów olszowych związane jest z żyznymi glebami bagiennymi i wilgotnymi siedliskami Lb, Lłb i Lw. Na innych siedliskach może stanowić jedynie niewielką domieszkę. Z innych gatunków, mających znaczenie lasotwórcze na terenie gminy, wymienić należy spotykane na większości siedlisk brzozę brodawkową i brzozę omszoną. Jesion wyniosły ma często znaczny udział na żyznych siedliskach lasów mieszanych i wilgotnych.

Na terenie gminy najczęściej występują następujące typy siedliskowe lasów: bory świeże (Bśw), bory mieszane świeże (BMśw), bory mieszane wilgotne (BMw), lasy mieszane świeże (LMśw), lasy mieszane wilgotne (LMw) oraz olsy (Ol). Mniejszy udział mają: lasy mieszane bagiennie (LMb), bory wilgotne (Bw), lasy świeże (Lśw), olsy jesionowe (OIJ).

Poza zbiorowiskami leśnymi duże znaczenie na terenie gminy mają zbiorowiska szuwarowe, zarośla wierzbowe, łąki i pastwiska świeże i wilgotne, roślinność pól uprawnych oraz roślinność synantropijna.

Duże znaczenie w systemie przyrodniczym mają także zadrzewienia, zakrzewienia i pojedyncze drzewa śródpolne. Zespoły roślinności śródpolnej tworzą najczęściej lipy, klony, topole, olsze, wierzby, wiązy, dęby i jesiony, natomiast spośród krzewów dominują tarnina, głóg, trzmielina, bez czarny i koralowy, derenie, kalina itd.

Na obszarze objętym planem dominuje roślinność siedlisk synantropijnych, w tym przede wszystkim roślinność segetalna (związania z terenami upraw rolniczych). Niewielkie zalesienia stanowią monokultury sosny pospolitej (*Pinus sylvestris*). Nie występują tu gatunki chronione oraz siedliska przyrodnicze prawnie chronione.

5.1.2.2. Fauna

Na terenie gminy Drzewica nie była przeprowadzana inwentaryzacja świata zwierząt. Z POŚ dla powiatu opoczyńskiego wynika, że w rejonie tym występują następujące gatunki zwierząt:

- Ryby - szczupak, leszcz, płoć, karaś, węgorz, jaźwica, okoń, kietb, ukleja.
- Płazy - ropuchy, żaba zielona, żaba ścierniskowa, kumak rzeczny.
- Gady - jaszczurka zielona, jaszczurka zwinka, traszka zwyczajna, zaskroniec, żmija zygzakowata.
- Ptaki - myszołów, jastrząb, krogulec, sokół pustułka, brodziec, rybitwy, wróblowate, szpak, kuropatwa, bażant zwyczajny, biegusy.
- Ssaki - jeleń szlachetny, dzik, lis, zając, borsuk, gryzonię, wydra, bóbr, norka europejska i amerykańska, sarny.

Charakteryzując świat zwierząt należy pamiętać, że obok "pospolitych" gatunków na terenie powiatu żyją zwierzęta podlegające ochronie, w tym np. minóg ukraiński i koza złotawa, które są wpisane na listę Czerwonej Księgi.

W związku z planowaną realizacją farmy wiatrowej³ w okolicy miejscowości Radzice Duże i Krzczonów został wykonany monitoring przedrealizacyjny - chiropterologiczny (Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego prowadzonego dla projektowanej farmy wiatrowej Radzice Duże Krzczonów z 2013 r.) i ornitologiczny (Raport końcowy na podstawie wyników monitoringu ornitologicznego prowadzonego dla inwestycji polegającej na posadowieniu farmy wiatrowej w okolicach miejscowości Radzice Duże i Krzczonów, gmina Drzewica, powiat opoczyński, województwo łódzkie z 2013 r.). Wyniki tych raportów zamieszczono poniżej.

Awifauna

Zgodnie z przeprowadzonym monitoringiem awifauny na potrzeby realizacji farmy wiatrowej⁴, na terenie objętym analizami (stanowi go krajobraz rolniczy umiejscowiony między wsiami Radzice Duże, Krzczonów, Jelnia, Świerczyna) i w jego okolicy stwierdzono występowanie następujących gatunków ptaków:

Tabela 2. Gatunki ptaków zinwentaryzowane podczas monitoringu w układzie systematycznym

Lp.	Gatunek		status dla powierzchni					Status ochronny		uwagi
	polska	łacińska	L	WL	P	WP	Z	PL	UE	
BLASZKODZIOBE ANSERIFORMES										
1	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C		+			OŚ		lęgowy w buforze
2	gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>			+			Ł		
3	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>			+			Ł		
4	gęgawa	<i>Anser anser</i>			+			Ł		
5	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>			+			Ł		lęgowa w buforze
GRZEBIĄCE GALLIFORMES										
6	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	B					Ł	SPEC 3	
7	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	B		+	+		OŚ	SPEC 3	
8	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>						Ł		lęgowy w buforze
PEŁNOPŁETWE PELACENIFORMES										
9	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			+			OCz		
BRODZĄCE CICONIIFORMES										
10	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>			+			OCz		
11	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>			+			OŚ12S	DP, SPEC 2	
12	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C		+	+		OŚ2	DP, SPEC 2	lęgowy w buforze
SZPONIASTE ACCIPITRIFORMES										
13	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>			+			OŚS, LC	DP, SPEC 1	
14	blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	C		+	+		OŚ12	DP	lęgowy w buforze
15	blotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>					+	OŚ1, VU	DP, SPEC 3	
16	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>			+		+	OŚ1		
17	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	B		+		+	OŚ1		lęgowy w buforze
18	myszolów	<i>Buteo buteo</i>	C		+	+	+	OŚ1		lęgowy w buforze
19	myszolów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>			+	+	+	OŚ1		
20	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	B		+	+		OŚ12	SPEC 3	lęgowa w buforze
21	kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	B		+	+		OŚ12		lęgowy w buforze
ŻURAWIOWE GRUIIFORMES										
22	żuraw	<i>Grus grus</i>	B		+		+	OŚ2	DP, SPEC 2	lęgowy w buforze

³ W związku z opinią Rady Gminy i Miasta w Drzewicy wyrażoną w Uchwale Nr XXXIV/237/2014 Rady Gminy i Miasta w Drzewicy z dnia 14 lutego 2014 r. - zaszła konieczność zmiany przyjmowanego wcześniej planowanego kierunku rozwoju (wyznaczenie terenów pod lokalizację elektrowni wiatrowych stało się nieaktualne).

⁴ Raport końcowy na podstawie wyników monitoringu ornitologicznego prowadzonego dla inwestycji polegającej na posadowieniu farmy wiatrowej w okolicach miejscowości Radzice Duże i Krzczonów, gmina Drzewica, powiat opoczyński, województwo łódzkie z 2013 r.

SIEWKOWE CHARADRIIFORMES											
23	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>				+			OŚ2	SPEC 2	lęgowa w buforze
24	batalion	<i>Philomachus pugnax</i>				+			OŚ1, EN	DP, SPEC 2	
25	kulik mniejszy	<i>Numenius phaeopus</i>				+			OŚ		
26	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>				+			OŚ1		
27	łęczak	<i>Tringa glareola</i>				+			OŚ1, CR	DP, SPEC 3	
28	śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>				+			OŚ		
29	mewa pospolita	<i>Larus canus</i>				+			OŚ	SPEC 2	
30	mewa srebrzysta/białogłowa	<i>Larus argentatus sensu lato</i>				+			OCz		
GOŁĘBIOWE COLUMBIFORMES											
31	gołąb miejski/hodowlany	<i>Columbia livia</i>						+			hodowany w okolicznych miejsc.
32	siniak	<i>Columba oenas</i>				+	+		OŚ		
33	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>				+	+		ł		lęgowy w buforze
34	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>				+	+	+	OŚ		lęgowa w buforze
KUKUŁKOWE CUCULIFORMES											
35	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>				+			OŚ		lęgowa w buforze
SOWY STRINGIFORMES											
36	uszatka	<i>Asio otus</i>	B						OŚ1		lęgowa w buforze
LELKI CAPRIMULGIDAE											
37	lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>							OŚ	DP, SPEC 2	lęgowy w buforze
KRÓTKONOGIE APODIFORMES											
38	jerzyk	<i>Apus apus</i>				+	+	+	OŚ		lęgowy w buforze
DZIĘCIOŁOWE PICIFORMES											
39	krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>				+			OŚ	SPEC 3	lęgowy w buforze
40	dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>							OŚ2	DP	lęgowy w buforze
41	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>							OŚ1	DP	lęgowy w buforze
42	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	B			+	+	+	OŚ		lęgowy w buforze
43	dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>				+	+		OŚ		
WRÓBLOWE PASSERIFORMES											
44	lerka	<i>Lullula arborea</i>	B			+			OŚ	DP, SPEC 2	
45	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	C			+	+		OŚ	SPEC 3	
46	górniczek	<i>Eremophila alpestris</i>						+	OŚ		
47	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>				+	+		OŚ	SPEC 3	
48	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	C			+	+		OŚ	SPEC 3	
49	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	C			+	+		OŚ	SPEC 3	
50	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>				+			OŚ		
51	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>				+	+		OŚ		
52	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	C			+	+		OŚ		
53	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	C			+	+		OŚ		
54	jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>				+			OŚ		
55	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>							OŚ		lęgowy w buforze
56	słowik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>							OŚ		lęgowy w buforze
57	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	C			+	+		OŚ		
58	pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	C			+	+		OŚ		
59	jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	B			+	+		OŚ	DP	
60	kos	<i>Turdus merula</i>				+			OŚ		lęgowy w buforze
61	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>				+	+	+	OŚ		lęgowy w buforze
62	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>				+			OŚ		lęgowy w buforze
63	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>				+			OŚ		
64	paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>				+			OŚ		
65	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>				+	+		OŚ		lęgowy w buforze
66	piegża	<i>Sylvia curruca</i>							OŚ		lęgowa w buforze
67	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	C			+	+		OŚ		
68	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>				+	+		OŚ		lęgowa w buforze
69	świstunka	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>							OŚ	SPEC 2	lęgowa w buforze
70	pierwiosnek	<i>Phylloscopus colybita</i>							OŚ		lęgowy w buforze
71	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>				+	+		OŚ		lęgowy w buforze

72	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>				+	+			OŚ		lęgowy w buforze
73	mucholówka szara	<i>Muscicapa striata</i>								OŚ	SPEC 3	lęgowa w buforze
74	mucholówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>								OŚ		lęgowa w buforze
75	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>								OŚ		lęgowy w buforze
76	sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>								OŚ	SPEC 3	lęgowa w buforze
77	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>								OŚ		lęgowa w buforze
78	sosnowka	<i>Periparus ater</i>								OŚ		lęgowa w buforze
79	czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>								OŚ	SPEC 2	lęgowa w buforze
80	bogatka	<i>Parus major</i>				+	+	+	+	OŚ		lęgowa w buforze
81	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>					+	+		OŚ		lęgowa w buforze
82	kowalik	<i>Sitta europaea</i>								OŚ		lęgowy w buforze
83	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>					+			OŚ		lęgowa w buforze
84	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	C				+	+		OŚ	DP, SPEC 3	
85	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>				+	+	+	+	OŚ	SPEC 3	lęgowy w buforze
86	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>					+	+	+	OŚ		lęgowa w buforze
87	sroka	<i>Pica pica</i>				+	+	+	+	OCz		lęgowa w buforze
88	kawka	<i>Corvus monedula</i>	C				+	+	+	OŚ		lęgowy w buforze
89	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>					+			OCz		
90	wrona siwa	<i>Corvus corone</i>					+			OCz		lęgowa w buforze
91	kruk	<i>Corvus corax</i>	C				+	+	+	OCz		lęgowy w buforze
92	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C				+	+		OŚ	SPEC 3	
93	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	C							OŚ	SPEC 3	
94	mazurek	<i>Passer montanus</i>	C				+	+		OŚ	SPEC 3	
95	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>					+	+		OŚ		
96	jer	<i>Fringilla montifringilla</i>					+			OŚ		
97	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>				+	+	+		OŚ		lęgowy w buforze
98	dzwonec	<i>Carduelis chloris</i>	B				+	+	+	OŚ		
99	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>					+	+	+	OŚ		lęgowy w buforze
100	czyż	<i>Carduelis spinus</i>					+		+	OŚ		
101	makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	B				+	+		OŚ	SPEC 2	
102	rzepołuch	<i>Carduelis flavirostris</i>							+	OŚ		
103	krzyżodziób (nzn.)	<i>Loxia sp.</i>					+			OŚ		
104	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>					+		+	OŚ		
105	grubodziób	<i>Coc. coccothraustes</i>					+		+	OŚ		lęgowy w buforze
106	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	C				+	+	+	OŚ		
107	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	B							OŚ	DP, SPEC 2	lęgowy w buforze
108	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>					+	+		OŚ		lęgowy w buforze
109	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	C				+	+	+	OŚ	SPEC 2	

Źródło: Raport końcowy na podstawie wyników monitoringu ornitologicznego prowadzonego dla inwestycji polegającej na posadowieniu farmy wiatrowej w okolicach miejscowości Radzice Duże i Krzczonów, gmina Drzewica, powiat opoczyński, województwo łódzkie z 2013 r.

Objaśnienia

Na podstawie regularnych obserwacji z punktów obserwacyjnych oraz kontroli na transektach stworzono listę gatunków stwierdzonych na powierzchni wraz z ich statutem, gdzie:

L – gatunek lęgowy na powierzchni – podano tu kategorie gniazdowania według Polskiego Atlasu Ornitologicznego: A – gniazdowanie możliwe, B – gniazdowanie prawdopodobne, C – gniazdowanie pewne;

WL – występujący na powierzchni w sezonie lęgowym, lecz niespełniający kryteriów lęgowości dla przyznania mu którejkolwiek z kategorii gniazdowania, lecz korzystający w jakiś sposób z powierzchni (np. żerujący, polujący, fragment powierzchni jest tylko częścią terytorium);

P – gatunek przelotny;

WP – korzystający z powierzchni również w trakcie wędrówki (np. odpoczywający, żerujący, tworzący koncentracje na powierzchni);

Z – gatunek zimujący na powierzchni lub stwierdzony zimą na powierzchni.

W tabeli podano także status ochronny gatunków przy uwzględnieniu:

1) statusu ochronnego gatunków w Polsce (PL) na podstawie:

a) Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 Nr 237, poz. 1419): OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą; OŚ1 – gatunki objęte ochroną ścisłą, których dotyczy zakaz fotografowania, filmowania i obserwacji mogących powodować płoszenie lub niepokojenie, – OŚ2 – gatunki objęte ochroną ścisłą, wymagające ochrony czynnej; OŚS – gatunki objęte ochroną ścisłą, wymagające ustalenia strefy ochronnej wokół miejsc rozrodu i regularnego przebywania; OCz – gatunki objęte ochroną częściową;

b) Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. Nr 45, poz. 433): Ł – gatunek łowny;

c) stopnia zagrożenia gatunków według Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (Głowaciński 2001): EXP – gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe w Polsce, CR – gatunki skrajnie zagrożone, EN – gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone, VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie, NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia, LC – gatunki niezagrożone.

2) statusu ochronnego gatunków w Unii Europejskiej (UE):

a) DP – gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa);

b) Gatunki SPEC w kategorii 1–3 (BirdLife International 2004), gdzie:

SPEC 1 – gatunki zagrożone w skali globalnej;

SPEC 2 – gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny;

SPEC 3 – gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny.

Chiropterofauna

Na podstawie danych zawartych w „Raportie z rocznego monitoringu chiropterologicznego prowadzonego dla projektowanej farmy wiatrowej „Radzice Duże Krzczonów” można wymienić gatunki nietoperzy występujące na terenie objętym analizami:

- *Nyctalus* spp. (np. borowce i borowiaczki)
- *Eptesicus* spp. (np. mroczyki)
- *Nyctalus* + *Eptesicus* + *Vespertilio* spp. (jw.)
- *Pipistrellus* spp. (np. karliki)

Na omawianym terenie nie odnaleziono zimujących nietoperzy.

5.2. Charakterystyka powiązań przyrodniczych, system przyrodniczy gminy i miasta

Dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego i łączności przyrodniczej terenów niezwykle ważne są występujące na danym terenie powiązania przyrodnicze.

Powiązania szczebla krajowego

Powiązania zewnętrzne gminy kształtuje system lasów oraz sieć rzeczna, z dominującym udziałem Drzewiczki.

Zgodnie z Opracowaniem ekofizjograficznym dla województwa łódzkiego (2008) korytarzem ekologicznym o znaczeniu krajowym na terenie województwa jest dolina rzeki Pilicy oraz przylegającej do niej bezpośrednio tereny. Doliny rzeczne pełnią ważną rolę jako naturalne korytarze ekologiczne łączące rozproszone obszary wartościowe przyrodniczo, miejsca występowania cennych, zróżnicowanych środowisk i obszary o dużej wartości krajobrazowej.

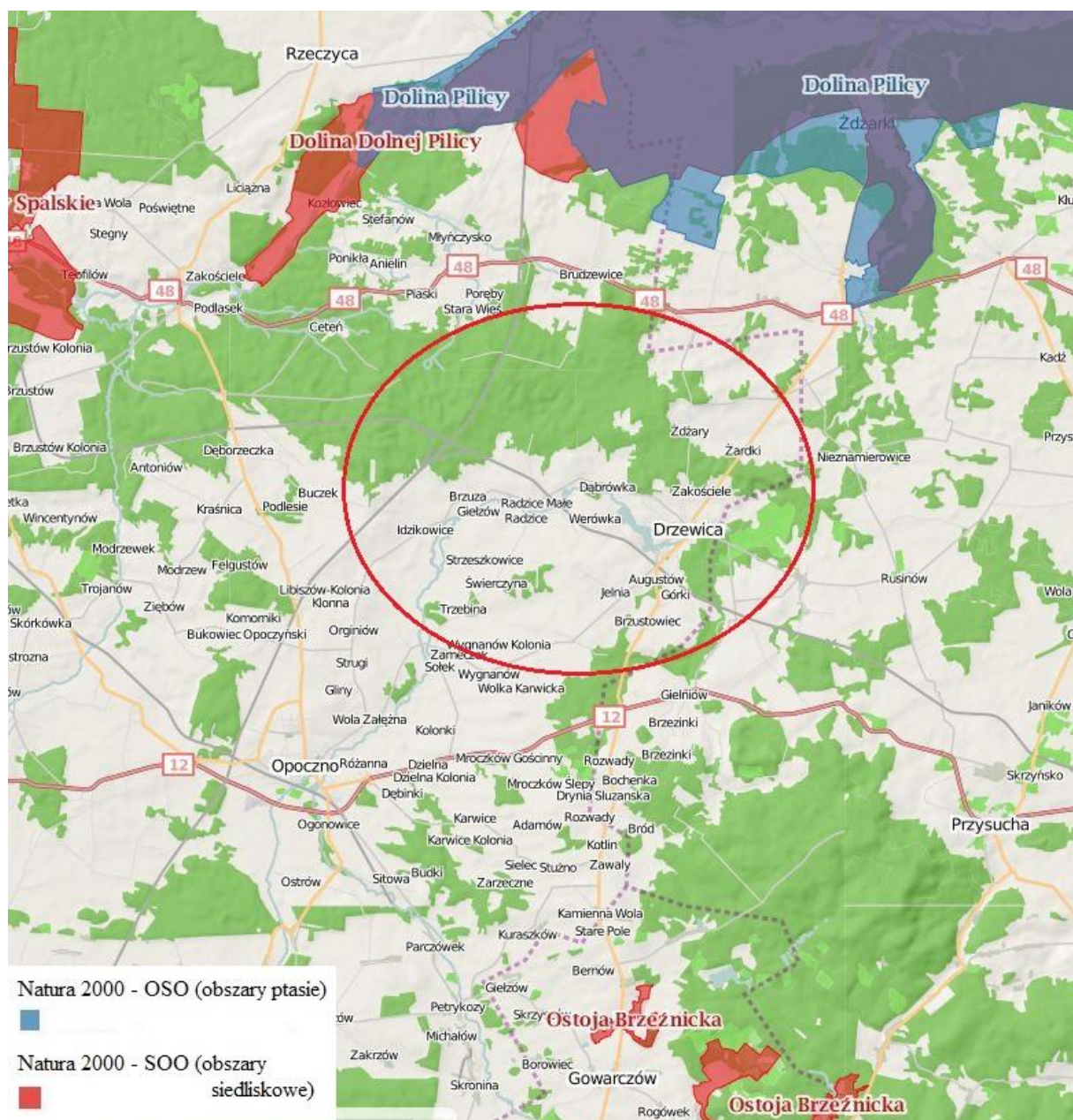
Pilica, jako korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym, objęty między innymi ochroną w ramach sieci Natura 2000 (Obszar o znaczeniu wspólnotowym (OZW) Natura 2000 „Dolina Dolnej Pilicy” PLH140016 oraz Obszar specjalnej ochrony (OSO) ptaków „Dolina Pilicy” PLB140003) oraz Spalskim i Sulejowskim Parkiem Krajobrazowym, łączy obszary przyrodnicze w północnej części gminy Drzewica z terenami przyległymi wzdłuż jej biegu. Ponadto korytarz włączony jest do Krajowej Sieci Ekologicznej (ECONET-PL) oraz systemu obszarów chronionych województwa łódzkiego.

Na terenie gminy system lasów w jej północnej części, jest zarówno uzupełnieniem korytarza doliny Pilicy (lasy leżą w bliskiej odległości rzeki), jak i korytarzem migracyjnym dużych zwierząt (wyznaczonym przez MŚ w 2005 r.). Z kolei rzeka Drzewiczka, będąca dopływem Pilicy, również stanowi uzupełnienie tego korytarza.

W celu zachowania przyrodniczej funkcji gminy i ochrony terenów cennych przyrodniczo na terenie północnej części gminy proponuje się utworzenie „Spalsko-Sulejowskiego” Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Powiązania szczebla lokalnego

Jako wspomagające uznać należy korytarze ekologiczne o znaczeniu lokalnym związane głównie z doliną rzeki Drzewiczki i jej dopływem Brzuśnią oraz pozostałych bezimiennym dopływów rzeki. Funkcję taką pełnią także większe kompleksy leśne na terenie gminy.



Rysunek 4. Gmina i miasto Drzewica na tle obszarów chronionych NATURA 2000
 Źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/index.php?lang=pl>

Bariery ekologiczne

Barierami ekologicznymi dla ciągów przyrodniczych położonych na obszarze gminy i miasta są przede wszystkim bariery liniowe tj. drogi o znacznej szerokości przekroju poprzecznego i równocześnie dużym natężeniu ruchu (przede wszystkim droga wojewódzka) oraz linie kolejowe. Dla ptaków ważną barierą jest występowanie napowietrznych linii energetycznych.

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

Do podstawowych form ochrony przyrody w Polsce należy tworzenie rezerwatów przyrody, parków narodowych, parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu. Coraz większe znaczenie mają także użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz zespoły przyrodniczo – krajobrazowe.

Na obszarze gminy i miasta Drzewica występuje 5 użytków ekologicznych:

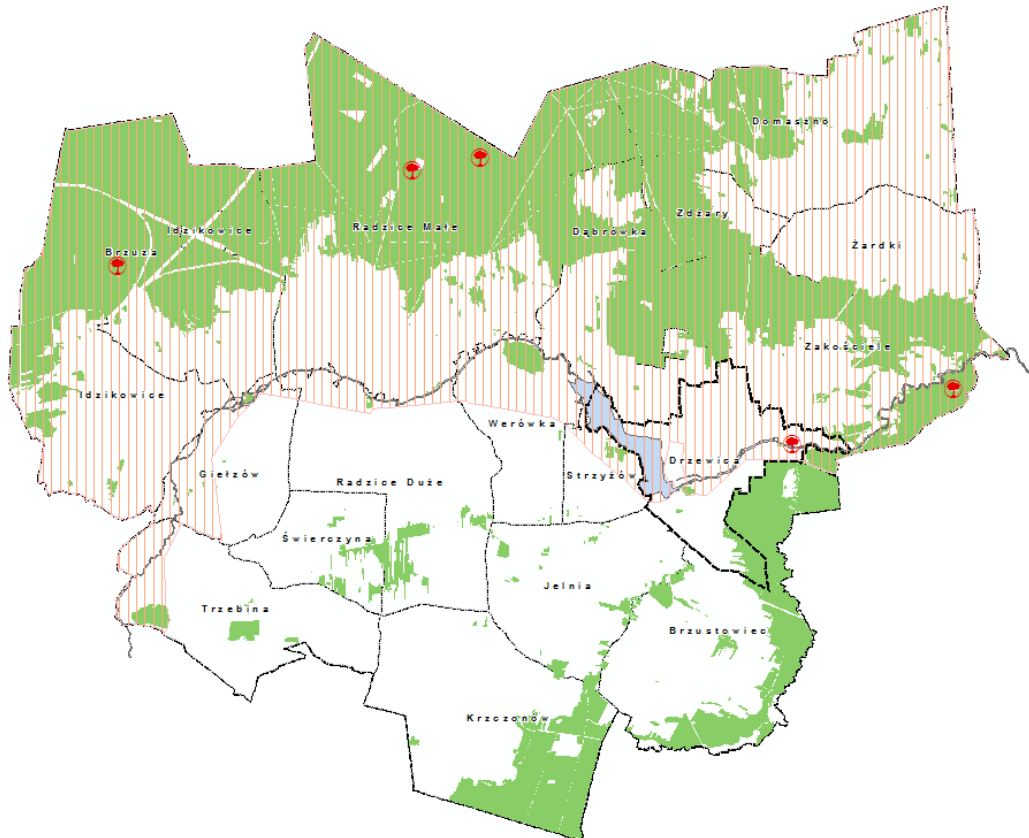
1. bagno śródleśne (Nadleśnictwo Opoczno, Leśnictwo Babichy Bielawy oddział 235b) - 1,53ha,
2. bagno śródleśne (Nadleśnictwo Opoczno, Leśnictwo Grabica oddział 185t) - 1,0ha,
3. bagno śródleśne (Nadleśnictwo Opoczno, Leśnictwo Grabica oddział 154h) - 0,49ha.

Poz. 1 - 3 utworzone Rozporządzeniem Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. U. Woj. Łódzkiego Nr 272 poz. 4779 z dnia 29 grudnia 2001 r.).

4. pastwisko porośnięte pojedynczymi brzoźami i osikami (Nadleśnictwo Przysucha, Leśnictwo Przysucha oddział 28h) - pow. 0,45ha

5. w mieście Drzewica dawno nieużytkowane pastwisko silnie wilgotne porośnięte grupami olch, brzoź i osik (Nadleśnictwo Przysucha, Leśnictwo Przysucha oddział 30w) - pow. 0,87ha.

Poz.4 - 5 utworzone Rozporządzeniem Nr 13 Woj. Radomskiego z dnia 4 maja 1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Radomskiego Nr 10 poz. 71 z 1998 r.).



Rysunek 5. Formy ochrony przyrody (istniejące i projektowane) na terenie gminy i miasta Drzewica
Źródło: Opracowanie własne

Na obszarze objętym planem nie znajdują się żadne istniejące formy ochrony przyrody.

5.3.2. Obszary proponowane do objęcia ochroną prawną na podstawie przepisów o ochronie przyrody

Na terenie gminy i miasta Drzewica postuluje się utworzenie „Spalsko-Sulejowskiego” Obszaru Chronionego Krajobrazu. Obszar, o całkowitej powierzchni 76 460 ha, położony będzie na terenie gmin: Aleksandrów, Czerniewice, Gorzkowice, Inowłódz, Lubochnia, Łęki Szlacheckie, Mniszków, Opoczno, Miasto Piotrków Trybunalski, Poświętne, Przedbórz, Ręczno, Rozprza, Rzeczyca, Sulejów, Tomaszów Mazowiecki, Miasto Tomaszów Mazowiecki, Wolbórz.

W proponowanym według ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego systemie obszarów chronionych tworzącym docelowy system ekologiczny województwa spójny z systemem krajowym oraz obszarami chronionymi województw ościennych, część gminy i miasta Drzewica winna znaleźć się w „Spalsko - Sulejowskim” Obszarze Chronionego Krajobrazu. Projektowany obszar ma zostać utworzony w celu ochrony wysokich walorów przyrodniczych i krajobrazowych, które charakteryzują się dużym bogactwem i różnorodnością siedlisk oraz zbiorowisk roślinnych. W przypadku Drzewicy obejmowałby on północną część gminy. Obszar stanowić będzie strefę buforową chroniącą Spalski Park Krajobrazowy i Sulejowski Park Krajobrazowy przed niekorzystnym oddziaływaniem zewnętrznym.

Obszar objęty planem od północy położony jest w niedalekiej odległości od projektowanego „Spalsko-Sulejowskiego” Obszaru Chronionego Krajobrazu (granica OChK biegnie wzdłuż drogi zbiorczej w miejscowości Radzice Duże).

Na terenie gminy znajduje się także (za planem zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego) potencjalny Obszar Natura 2000 - obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Drzewiczka z Opocznianką”. Wstępny etap rozpoznania niniejszego obszaru i aktualna dostępność stosownych załączników graficznych nie pozwalają na przedstawienie granic w skali dokładniejszej niż 1:50000 (w takiej skali udostępniane są załączniki graficzne w RDOŚ w Łodzi).

W związku z przekazanymi informacjami od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi (Opinia z dnia z dnia 26 lutego 2014 r., znak: WOOŚ.410.13.2013.AJ/KD), w chwili obecnej (stan na kwiecień 2014 r.) odstąpiono od zamiaru utworzenia Obszaru Natura 2000 ze względu na brak argumentów przemawiających za zastosowaniem ochrony obszarowej.

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

Ochrona środowiska na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym realizowana jest w Polsce poprzez odpowiednie akty prawne, w tym ustawy i rozporządzenia. Za najważniejszą należy uznać ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, na podstawie której sporządzona została niniejsza prognoza. Ustawa jest częściowo wynikiem ustaleń na szczeblu międzynarodowym. Konwencja o Różnorodności Biologicznej sporządzona w Rio de Janeiro w dniu 5 czerwca 1992 r. w art. 14 wprowadza odpowiednie procedury wymagające wykonania oceny oddziaływania na środowisko projektów, które mogą mieć znaczenie dla różnorodności biologicznej.

Z punktu widzenia niniejszego opracowania szczególnej wagi nabiera aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym ujęty w Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. Projektowany plan powinien spełniać wymogi zawarte w tym dokumencie tj. kształtować ład przestrzenny pozwalając na racjonalną gospodarkę. Przez ład przestrzenny należy rozumieć sposób ukształtowania przestrzeni, który tworzy harmonijną całość. Nie należy przy tym zapominać o zasadzie zrównoważonego rozwoju, o której mówi Konstytucja RP w art. 5 – „Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”. Kryteria zrównoważonego rozwoju zostały uwzględnione w projektowanej miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego m.in. poprzez utrzymanie i wprowadzenie możliwie jak największych obszarów biologicznie czynnych na terenach zabudowanych i wskazanych do zabudowy, nie blokujących jednocześnie rozwoju inwestycji na terenach zurbanizowanych. Jest to swego rodzaju kompromis społeczno - ekologiczny, którego wypracowanie jest niezbędne by zachować środowisko przyrodnicze dla przyszłych pokoleń.

Najważniejszymi ustaleniami w zakresie ochrony środowiska na szczeblu państw członkowskich są dyrektywy, wśród których jako najważniejsze należy wymienić:

- dyrektywę Rady 79/40/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków ze zmianami (Dyrektywa Ptasia);
- dyrektywę Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa).

Obie dyrektywy są podstawą prawną tworzenia sieci NATURA 2000, której celem jest zachowanie zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy. Realizacja projektu miejscowego planu zagospodarowania dla gminy i miasta Drzewica nie powinna wpływać negatywnie na sąsiadujące obszary NATURA 2000.

Z powyższego wynika, że cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym zostały uwzględnione w projekcie planu, dla którego sporządzona została niniejsza prognoza. Uwidacznia się to przede wszystkim w próbie zapisania jak najbardziej racjonalnych zasad kształtowania już zurbanizowanej przestrzeni objętej planem, z jednoczesnym zachowaniem dużej ilości zieleni, cennych przyrodniczo obiektów i uwzględnieniem powiązań przyrodniczych.

Stan zasobowy i jakościowy wód

Cele środowiskowe określone w "Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły".

Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych jest głównym celem środowiskowym wskazanym w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”. W związku z tym wyznaczono wartości graniczne dla wskaźników jakości wód. Jak podaje ten dokument: „Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.” Dla obszarów Natura 2000, do czasu sporządzenia planów ochrony, celem środowiskowym będzie osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu. Zbiorcze wyniki dla tego odcinka rzeki

Wisy pozwalają określić jej stan ekologiczny jako dobry. W przypadku wód podziemnych (zgodnie z art. 4 RDW) główne cele środowiskowe obejmują:

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

Aktualna sytuacja w gminie

System zaopatrzenia w wodę gminy i miasta Drzewica oparty jest na 2 komunalnych ujęciach wód podziemnych wraz ze stacjami uzdatniania wody (hydroforniami) w miejscowości Drzewica i Strzyżów. Dopuszczalny pobór wód określają pozwolenia wodnoprawne. Wszystkie ujęcia wód posiadają strefy ochrony bezpośredniej. Żadne z ujęć nie ma wyznaczonej strefy ochronnej. Stosowne pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych wygasają odpowiednio w 2020 roku dla ujęcia w Drzewicy i 2017 roku dla ujęcia w Strzyżowie.

Wszystkie miejscowości gminy są zwodociągowane, co pozwala na kontrolowanie sąsiedztwa ujęć, ilości pobieranej wody i jej jakości. Działania te pozwalają na monitorowanie stanu zasobowego i jakościowego wód podziemnych. Podobna kontrola nie byłaby możliwa w przypadku pozostawienia indywidualnych źródeł zaopatrzenia w wodę. Problem na terenie miasta Drzewica stanowi właściwe zasilanie wód podziemnych, ze względu na duży udział powierzchni utwardzonych oraz brak obecności kanalizacji deszczowej odprowadzającej wodę opadową i roztopową z miasta, do kanałów zbiorczych i dalej do Drzewiczki. Wskazane jest stosowanie zbiorników retencyjnych umożliwiających przynajmniej częściowe odzyskanie wody opadowej (w miarę potrzeb po wcześniejszym podczyszczeniu – np. wód z terenów komunikacyjnych).

Dużo gorzej prezentuje się poziom skanalizowania gminy i miasta. Ścieki z obszaru skanalizowanej części gminy i miasta (82% mieszkańców miasta i 56% mieszkańców obszaru wiejskiego korzysta z kanalizacji) odprowadzane są do oczyszczalni mechaniczno-biologiczna typu Hydrocentrum w Drzewicy. Na pozostałym obszarze gminy odprowadzanie ścieków opiera się na zbiornikach bezodpływowych i wywozie ścieków wozami asenizacyjnymi oraz przydomowych oczyszczalniach ścieków. Z terenami tymi wiąże się możliwość przenikania zanieczyszczeń do gleb i dalej wód gruntowych. W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania konieczny jest dalszy rozwój systemów kanalizacyjnych oraz kontrola i modernizacja stosowanych zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych.

Analiza osiągnięcia celów środowiskowych

1. Projekt planu dostosowuje planowane przeznaczenie terenu oraz sformułowane dla tego terenu kierunki i zasady zagospodarowania przestrzennego, w tym znaczący udział powierzchni zabudowy, do warunków geologiczno - hydrologicznych oraz związanych z tym uwarunkowań prawnych.

2. Projekt planu właściwie dba o rozwój infrastruktury wodno - kanalizacyjnej i wymuszając właściwe rozwiązanie z zakresu gospodarki ściekowej, odgrywające znaczącą rolę w utrzymaniu właściwej jakości wód.

3. Projekt planu wyznacza grupę terenów - wyłączonych z zabudowy, odgrywające ważną rolę w prawidłowym zasilaniu poziomów wodonośnych.

4. Projekt planu wskazuje tereny wód powierzchniowych określając jednocześnie zasady zagospodarowania pozwalające na zachowanie aktualnego użytkowania tych terenów, co odgrywa znaczącą rolę w zasilaniu hydrologicznym i jakości wód.

Podsumowując, stwierdza się że realizacja ustaleń projektu planu umożliwi spełnienie celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz działu III ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 469).

5.3.4. Obiekty i obszary chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków

W stosunku do zabytków oraz stanowisk archeologicznych wpisanych do ewidencji zabytków obowiązuje priorytet wymagań konserwatorskich:

- uzgadnianie zamierzeń i działań inwestycyjnych, w trybie przepisów odrębnych, z organem ds. ochrony zabytków,
- uzyskanie pozwolenia organu ds. ochrony zabytków dla wszelkich działań inwestorskich realizowanych w obiektach i na nieruchomościach wpisanych do rejestru zabytków.

Na obszarze objętym projektem planu występują dwa stanowiska archeologiczne wpisane do ewidencji zabytków AZP. Szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3. Wykaz stanowisk archeologicznych wpisanych do ewidencji zabytków AZP

Numer stanowiska na obszarze	Numer obszaru AZP	Miejscowość
5	73-60	Radzice Duże
6	73-60	Radzice Duże

Źródło: Dane udostępnione przez WUOZ w Łodzi – Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim

Obiekty wpisane do rejestru bądź ewidencji wymagają ścisłego uwzględnienia w opracowywanych planach miejscowych, a ustalenia dotyczące ich ochrony winny wynikać z bieżącego udziału WKZ w procedurze planistycznej. Obszary, na których zlokalizowane są „obiekty rejestrowe” bądź wpisane do ewidencji powinny w pierwszej kolejności zostać objęte w opracowywanych przez gminę planach miejscowych.

5.3.5. Obszary i obiekty chronione na podstawie innych niż powyższe przepisów odrębnych

5.3.5.1. Gleby pochodzenia organicznego i grunty wysokich klas bonitacyjnych

Grunty rolne I, II, III klasy bonitacyjnej podlegają ochronie na mocy ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Zgodnie z art. 7 ust. 1 i 2 te same ustawy przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego i wymaga ono zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi dla klas I-III.

Ze względu na nowelizację ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Art. 5b. w brzmieniu: przepisów ustawy nie stosuje się do gruntów rolnych stanowiących użytki rolne, położonych w granicach administracyjnych miast), użytki rolne wytworzone z gleb

pochodzenia mineralnego i organicznego (zaliczone dla klas I, II, III, IIIa i IIIb) oraz użytki rolne (klas IV, IVa, IVb, V i VI) wytworzone z gleb pochodzenia organicznego, położone w granicach administracyjnych miast, nie podlegają warunkom ochrony określonym w tej ustawie, a co za tym idzie nie ma konieczności uzyskiwania odrolnienia dla terenów przeznaczonych pod inne funkcje.

5.3.5.2. Strefy ochronne wokół ujęć wód podziemnych

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 469) w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych, mogą być ustanawiane strefy ochronne ujęć wody.

Na terenie gminy istnieją 2 ujęcia wód podziemnych (w Drzewicy i Strzyżowie), służących do zbiorowego zaopatrywania ludności w wodę pitną i na potrzeby gospodarstw domowych. Nie ustanowiono stref ochrony bezpośredniej dla ww. ujęć wody. Przedmiotowe ujęcia posiadają jedynie wygrodzony teren ujęcia zawierający się w granicach działki na której jest posadowiona.

Dla ww. ujęć wód nie ustalono też stref ochrony pośredniej.

5.3.5.3. Lasy, lasy ochronne

Lasy podlegają ochronie na mocy ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Zgodnie z art. 7 ust 1 i 2 tejże ustawy przeznaczenie gruntów leśnych na cele nieleśne dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego i wymaga ono zgody:

1) Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa dla gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa;

2) Marszałka województwa dla pozostałych gruntów leśnych.

Ponadto część lasów na terenie gminy pełni funkcje lasów ochronnych - lasy wodochronne w dolinie Drzewiczki. Status lasów ochronnych wyklucza prowadzenie produkcyjnej działalności leśnej na ich obszarze.

5.4. Sozologia - najważniejsze zagrożenia środowiska oraz potencjalne źródła uciążliwości

5.4.1. Stan środowiska – jakość, zagrożenia i sposoby przeciwdziałania

5.4.1.1. Powietrze atmosferyczne

Na podstawie wyników pomiarów emisji zanieczyszczeń do powietrza w latach 2005-2009 Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w latach 2009-2010 zaznacza, że obserwuje się trend spadkowy w wielkości mierzonych emisji pyłów.

Oceny jakości powietrza dokonuje się oddzielnie, uwzględniając kryteria ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Lista zanieczyszczeń jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, obejmuje: benzen C₆H₆, dwutlenek azotu NO₂, dwutlenek siarki SO₂, tlenek węgla CO, ozon O₃, pył PM_{2,5} pył PM₁₀, ołów Pb w pyłe PM₁₀, arsen As w pyłe

PM10, kadm Cd w pyle PM10, nikiel Ni w pyle PM10, benzo(a)piren w pyle PM10. Do zanieczyszczeń, które należy uwzględnić w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin zalicza się: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, ozon O₃.

Zgodnie z Roczna oceną jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011 r. (Łódź, 2012 r.). Gmina i Miasto Drzewica została zakwalifikowana do strefy łódzkiej. Żaden z punktów pomiarowych nie znajdował się na terenie objętym opracowaniem.

Dla poziomów docelowych i celów długoterminowych oraz w przypadku, gdy poziom dopuszczalny ocenianej substancji nie uzyskał marginesu tolerancji (MT), przyznano klasy jakości powietrza: A (najłagodniejsza klasa, poziom stężenia < D), C (najgorsza, poziom stężenia > D).

Tabela 4. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
		dwutlenek siarki SO ₂	dwutlenek azotu NO ₂	pył zawieszony PM10	Ołów Pb	benzen C ₆ H ₆	tlenek węgla CO	ozon O ₃ *	ozon O ₃ **	Arsen As	Kadm Cd	Nikiel Ni	benzo(a)piren BaP	PM2,5
strefa łódzka	PL1002	A	A	C	A	A	A	A	D2	A	A	A	C	C

klasa A - klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego

klasa C - klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach substancji przekraczających poziomy dopuszczalne bądź poziomy docelowe,

klasa D2 – klasa strefy dla ozonu o stężeniach przekraczających poziom celu długoterminowego

* wg poziomu docelowego

** wg poziomu celu długoterminowego

Źródło: WIOŚ, Łódź 2012

Tabela 5. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
		dwutlenek siarki SO ₂	tlenki azotu NO _x	Ozon O ₃ *	Ozon O ₃ **
strefa łódzka	PL0602	A	A	A	D2

klasa A – klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego,

klasa D2 – klasa strefy dla ozonu o stężeniach przekraczających poziom celu długoterminowego

* wg poziomu docelowego

** wg poziomu długoterminowego

Źródło: WIOŚ, Łódź 2012

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011 r. stwierdzono potrzebę realizacji programów ochrony powietrza w obu strefach (w tym w strefie łódzkiej) oceny jakości powietrza w województwie łódzkim, ze względu na kryteria ochrony zdrowia: pył PM2,5, pył PM10, B(a)P w pyle PM10.

Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów stężenia pyłu PM10 oraz znacznego przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu drobnego PM2,5 stwierdzono konieczność wykonania programu ochrony powietrza na terenie Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej, w Kutnie, Opocznie, Piotrkowie Trybunalskim, Radomsku, Sieradzu, Skierniewicach, Tomaszowie

Mazowieckim, Zduńskiej Woli (Drzewica została zakwalifikowana do obszarów nie wymagających przeprowadzenia działań naprawczych).

Ze względu na występujące w 2011r. znaczne przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 określono klasę C dla strefy oceny Aglomeracja Łódzka (Łódź, Zgierz, Pabianice, Aleksandrów Łódzki, Konstantynów Łódzki). W Strefie łódzkiej przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 określono dla miast: Kutno, Piotrków Trybunalski, Opoczno oraz dla wielu ościennych gmin wiejskich, leżących na obrzeżach Aglomeracji Łódzkiej oraz wokół w/w 3 miast.

Modelowanie matematyczne wykazuje liczne obszary przekroczeń poziomu docelowego w wielu pozostałych miastach Strefy łódzkiej (m.in. Drzewicy), lecz udokumentowane pomiarowo zostały jedynie przekroczenia B(a)P w Aglomeracji Łódzkiej, Kutnie, Piotrkowie Trybunalskim i Opocznie. W pozostałych miastach województwa łódzkiego nie były dotychczas prowadzone miarodajne pomiary składu chemicznego pyłu PM10.

Ze względu na kryteria ochrony roślin przeprowadzona ocena po raz pierwszy nie wykazała przekroczenia poziomu docelowego stężenia ozonu w powietrzu (wskaźnik AOT40). Przekroczony był jedynie poziom celu długoterminowego dla wskaźnika AOT40. Poziom wartości wskaźnika AOT40 w województwie w 2011 r. od kilku lat stopniowo maleje. Dla pozostałych substancji w powietrzu (SO₂ oraz NO_x) ze względu na kryteria ochrony roślin podobnie jak w latach ubiegłych także nie stwierdzono potrzeby wykonania programu ochrony powietrza w strefie łódzkiej.

Wg „Informacji o stanie środowiska w powiecie opoczyńskim w roku 2007” do jednych z największych emiterów zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza na terenie powiatu należała Kotłownia węzła PKP w Idzikowicach (Kaloria Sp. z o.o.) oraz Kotłownia w Drzewicy (MVVS EPS Polska).

5.4.1.2. Gleby

Na terenie gminy i miasta Drzewicy stan gleb z każdym rokiem się pogarsza – gleby ulegają degradacji, na co największy wpływ mają: rolnictwo, transport oraz budownictwo. Znaczące przekształcenia i zanieczyszczenia środowiska glebowego mają lokalny charakter.

Najczęstszą przyczyną zanieczyszczenia gleb jest degradacja chemiczna i fizyczna. Do degradacji fizycznej dochodzi w skutek wzrostu urbanizacji (rozwój budownictwa i towarzyszącej mu infrastruktury). Erozja wodna i nielegalna eksploatacja kruszywa to najczęstsze przyczyny degradacji fizycznej w gminie i mieście Drzewica. Degradacja chemiczna jest efektem intensywnego nawożenia mineralnego i organicznego zanieczyszczenia przemysłowego oraz wzmożonym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie gminy i miasta zanieczyszczenia gruntu występują również w miejscach nielegalnego gromadzenia odpadów.

Monitoring chemizmu gleb wykonywany jest w oparciu o sieć krajową, cyklicznie co 5 lat, począwszy od 1995 r. Uzupelnieniem tych badań są prowadzone również cykliczne, co kilka lat, obserwacje zmian jakości gleb w ramach sieci regionalnej i lokalnej głównie w otoczeniu zakładów przemysłowych, w otoczeniu tras komunikacyjnych oraz na terenach oddziaływania składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych. Tego rodzaju badania wykonuje między innymi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi.

Dostępne wyniki badań gleb w powiecie opoczyńskim to badania z lat 2005-2008, wykonywane przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Roczne ładunki wniesione przez opady na obszar powiatu opoczyńskiego według badań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej z roku 2008 wynoszą:

- siarczanów – 14,55-16,52 kg/ha
- chlorków – 4,17- 5,6 kg/ha
- azotanów i azotynów – 3,62-3,85 kg/ha
- azotu amonowego – 4,16-4,35 kg/ha.

Badania zakwaszenia gleb użytków rolnych prowadzono w latach 2005-2008 w powiecie na powierzchni użytków rolnych 64655 ha. Z badań tych wynika, że udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych w powiecie jest wysoki - wynosi 74%. Są to najbardziej zakwaszone gleby w województwie łódzkim, dla którego udział wynosi 72%. Gleby o niskiej zawartości fosforu stanowią w województwie 11%. Najwięcej gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu jest w powiecie opoczyńskim – 71%. Podobnie jak gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości magnezu – w powiecie jest 53%. Jest to najwyższy wskaźnik w województwie łódzkim, dla którego średnia wynosi 46%. Około 55% gleb województwa wymaga wapnowania.

Także Piotrkowska Delegatura WIOŚ prowadzi wrywkowe badania powierzchniowych warstw gleb na terenie pozostającym w zasięgu jej działalności. W 2007 r. badaniami objęto teren powiatu opoczyńskiego. W tym celu wytypowano obszary potencjalnie narażone na chemiczne zanieczyszczenie w wyniku oddziaływania przemysłu, transportu samochodowego, czy składowania odpadów. W sumie wyznaczono 11 punktów poboru gleb, w tym jeden punkt w pobliżu emitora ciepłowni - Zakład „GERLACH” SA i Ciepłowni MVVS w Drzewicy.

Do badań pobierano próby z powierzchniowej warstwy gleby (do 20 cm) – po kilka z jednego punktu. W uśrednionych próbach oznaczano: odczyn, metale ciężkie (chrom, cynk, kadm, miedź, nikiel, ołów, mangan, żelazo i rtęć), wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Ocena jakości gleb prowadzona została w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359), które określa odmienne wartości dopuszczalne dla 3 grup gruntów. Punkt zlokalizowany na terenie miasta Drzewica zakwalifikowano do grupy C – obejmującej tereny przemysłowe, użytki kopalne, tereny komunikacyjne (o najłagodniejszych zastrzeżeniach).

Wszystkie badane gleby w tej grupie charakteryzowały się odczynem zasadowym. Najwyższe ilości badanych metali ciężkich występowały na terenie zakładu GERLACH w Drzewicy; w pobranych próbach stężenia chromu przekraczały określony dla terenów przemysłowych poziom dopuszczalny. Zawartości stężeń WWA kształtowała się znacznie poniżej norm, które dla terenów przemysłowych ustalono na zdecydowanie wyższym poziomie niż dla terenów użytkowanych rolniczo.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń dla pokrywy glebowej są:

- zmiana formacji roślinnych na rzecz nieużytków (zwiększona erozja wodna gleb, powodowana zwiększeniem infiltracji) – rozmiary zagrożenia małe - głównie na terenach rolnych i źle zagospodarowanych „pasach zieleni” wzdłuż dróg.
- zanieczyszczenie gleb przez odpady komunalne i gospodarcze – zagrożenie małe lokalnie duże przy „dzikich wysypiskach śmieci”; zakłady którym wydano pozwolenia na wytwarzanie, gromadzenie i lub transport odpadów oraz zakłady, które mają zatwierdzony program gospodarki odpadami niebezpiecznymi mogą stanowić potencjalne źródło zagrożenia.
- zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi – wywoływane głównie przez zakłady przemysłowe oraz ruch pojazdów mechanicznych – zagrożenia lokalnie (wzdłuż dróg) o

znaczeniu małym do średniego; potencjalne zagrożenie mogą stwarzać również stacje benzynowe.

5.4.1.3. Wody powierzchniowe

W ostatnich latach na terenie powiatu opoczyńskiego prowadzono badania wód powierzchniowych dla rzek oraz zbiorników wodnych. W wyniku pomiarów w roku 2010 wszystkie badane rzeki (3 punkty pomiarowe znajdowały się na rzece Drzewiczce oraz Wąglance) uzyskały III klasę jakości. Z kolei badania eutrofizacji wskazały, że wody rzeki Drzewiczki są podatne na eutrofizację. Ponadto rzeki Drzewiczki i Wąglanki zostały ocenione pod względem przydatności wód powierzchniowych do bytowania ryb w warunkach naturalnych. Wody rzek odpowiadały wymogom przydatności pod względem temperatury i zawiesiny ogólne, ale nie odpowiadały pod względem przekroczenia BZT5 oraz były nieprzydatne do bytowania ryb karpiowatych pod względem niedoboru tlenu rozpuszczonego i przekroczeń: azotynów i fosforu ogólnego.

W 2007 r. również dokonano pomiaru jakości wód Drzewiczki – jej wody odpowiadały III klasie, czyli uznano je za zadowalające. W porównaniu z punktem w Opocznie zaobserwowano jednak wzrost stężeń niektórych wskaźników: azotu Kjeldahla, azotynów, BZT5 i ChZT-Cr. Ten ostatni został zakwalifikowany do klasy IV. Wody w ppk Drzewica nie nadawały się do bytowania ryb z powodu słabego natlenienia oraz wysokiego stężenia azotynów i fosforu ogólnego. Nie wykryto natomiast oznak eutrofizacji wody i zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Do głównych źródeł zanieczyszczeń rzek i wód powierzchniowych na terenie powiatu opoczyńskiego należą (zgodnie z Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Opoczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lata 2016-2019):

- nie oczyszczone ścieki komunalne, przemysłowe,
- nieszczęsne instalacje bezodpływowych zbiorników na nieczystości,
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, komunikacyjnych i przemysłowych,
- dopływ zanieczyszczonych wód powierzchniowych z poza terenu powiatu,
- zanieczyszczenia naturalne, które pochodzą z domieszek zawartych w wodach powierzchniowych i podziemnych – np. zasolenie, zanieczyszczenie związkami żelaza.

5.4.1.4. Wody podziemne

Jakość wód podziemnych na terenie powiatu opoczyńskiego w roku 2010 prowadzono w punktach monitoringu krajowego i regionalnego (punkty znajdowały się na terenie gminy Opoczno i Celestynów). Wody podziemne zakwalifikowano do klasy III jakości.

W roku 2007 na terenie powiatu opoczyńskiego monitorowano 9 ujęć wód podziemnych; 6 ujęć objętych było monitoringiem krajowym, natomiast 3 monitoringiem regionalnym. Jedno z badanych ujęć to ujęcie wód gruntowych, pozostałe 8 to ujęcia wód wgłębnych. Żadne z badanych ujęć nie znajdowało się na terenie gminy i miasta Drzewica.

Badania wykazały, że na 9 badanych ujęć tylko 1 charakteryzowało się wodami dobrej jakości (klasa II); było to ujęcie gminne w Poświętnem. W 6 ujęciach wody zakwalifikowano do klasy III, głównie ze względu na duże stężenie żelaza, wodorowęglanów, w 2 studniach także azotanów. Wody 2 otworów badawczych w gminie Białaczów odpowiadały klasie IV, a zadecydowało o tym bardzo wysokie stężenie żelaza w otworze Sędów 1 (V klasa) oraz w otworze Sędów 3 azotynów – wskaźnika o charakterze toksycznym (IV klasa).

Do głównych źródeł zanieczyszczeń wód gruntowych na terenie powiatu opoczyńskiego należą (zgodnie z Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Opoczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lata 2016-2019):

- niepełna sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz oczyszczalni ścieków,
- przemysł ceramiczny,
- niewłaściwe odprowadzanie ścieków: nieszczelne szamba, wykorzystywanie nieczynnych studni kopanych jako miejsc do odprowadzania ścieków komunalnych, odprowadzanie ścieków do rowów przydrożnych, cieków wodnych, na pola itp.,
- stosowanie nawozów chemicznych na terenach dolinnych w miejscach gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią terenu oraz gruntach o większych spadkach w kierunku cieków wodnych,
- odprowadzanie do wód i do ziemi ścieków z obiektów prowadzących działalność produkcyjną, zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, wycieki ze zbiorników i instalacji technologicznych (np. paliwowych),
- infiltracja zanieczyszczeń z powierzchni, ze względu na słabą izolacyjność warstw wodonośnych.

5.4.1.5. Gospodarka ściekowa

Jak podaje Studium (2011) system kanalizacyjny w gminie jest wystarczający. Według danych statystycznych (GUS) z dnia 23.01.2013 r. długość zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 117,5 km, a liczba przyłączy – 2209 (połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania). Z kanalizacji korzysta około 7252 osób, tj. około 65% mieszkańców gminy (82% mieszkańców miasta i 56% mieszkańców obszaru wiejskiego). W związku z powyższym pozostałe tereny (zwłaszcza mieszkaniowych), wymagają podłączenia do systemu kanalizacyjnego.

Ścieki komunalne kolektorami kanalizacji grawitacyjnej przy pomocy 56 przepompowni sieciowych i 10 przepompowni przydomowych dostarczane są do miejskiej oczyszczalni ścieków. Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna typu Hydrocentrum zlokalizowana w Drzewicy na ulicy Słowackiego 26 pracuje od 2000 roku. Oczyszczone ścieki wody trafiają do odbiornika, którym jest rzeka Drzewiczka.

Pozwolenie wodnoprawne OS.III.6221/7/03 jest udzielone do dnia 31 grudnia 2013 roku.

W ramach zakładów przemysłowych i obiektów użyteczności publicznej występują lokalne systemy kanalizacyjne sprowadzone do urządzeń oczyszczających ścieki. W pozostałych przypadkach ścieki bytowo-gospodarcze najczęściej gromadzone są w bezodpływowych zbiornikach ścieków, a następnie zagospodarowywane na własnych polach i łąkach lub w przypadku nowo wybudowanych domów - oczyszczane w lokalnych, przydomowych oczyszczalniach ścieków. Część ścieków odprowadzana jest bezpośrednio do zarurowanych rowów przydrożnych lub rowów melioracyjnych.

5.4.1.6. Gospodarka odpadami

Gospodarowaniem odpadami komunalnymi na terenie gminy Drzewica zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Drzewicy Sp. z o. o. Odpady komunalne powstające na terenie nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy odbierane są w wyniku wygranego przetargu ogłoszonego przez Gminę i Miasto Drzewica, natomiast z pozostałych nieruchomości na podstawie indywidualnych umów. Zmieszane odpady komunalne trafiają do instalacji regionalnych (Zakład Unieszkodliwiania Odpadów

Komunalnych, ul. Jeżynowa 40 Płoszów, Gm. Radomsko lub Zakład Gospodarowania Odpadami Pukanin), a inne wysegregowane odpady do uprawnionych podmiotów. Składowisko w Domasznie jest w fazie zamykania, całkowite zakończenie prac związanych z zamknięciem składowiska zakończy się w grudniu 2022 roku.

Zgodnie z Planem gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2012, obszar gminy znajduje się w regionie III (RGOK III). Zgodnie z wykazem istniejących i planowanych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych znajdujących się w regionie III (RGOK III) do 2013 roku na obszarze gminy (w obrębie Domaszno - wg wniosku Gminy i Miasta Drzewicy) planowana jest budowa sortowni odpadów zmieszanych (zastępcza) - planowana eksploatacja do czasu wybudowania RIPOK - Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (MBP) w regionie III, planowana wydajność instalacji 30 000 Mg/rok.

Problemem na terenie gminy i miasta są „dzikie” wysypiska odpadów, szczególnie widoczne w rejonach dróg przebiegających przez lasy, na obrzeżach lasów oraz na terenach po nielegalnym wydobyciu surowców mineralnych.

5.4.1.7. Przekształcenia powierzchni ziemi, powierzchniowe ruchy masowe

Na obszarze miasta i gminy Drzewica nie występują zaewidencjonowane złoża surowców mineralnych oraz tereny górnicze.

Na terenie gminy nie występują udokumentowane naturalne zagrożenia mogące wpływać na rzeźbę terenu. Brak jest zagrożeń wynikających z masowych ruchów ziemi – brak osuwisk wpisanych do rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy.

Naturalne zagrożenia geologiczne w postaci ruchów masowych występują w strefie skarpy rzeki Drzewiczki. Ruchy masowe nasilają się wczesną wiosną i jesienią, ze względu na intensywniejsze opady o tej porze roku i w związku z tym większe uwilgocenie gruntu, rozmarzanie wierzchniej warstwy gruntu i znaczne różnice temperatur, podcięcie powierzchni lub jej nadmierne obciążenie. Tempo i natężenie ruchów masowych silniejsze jest na stromych zboczach, w miejscach gdzie występuje cieńsza pokrywa glebowa o małej spoistości oraz ubogiej szacie roślinnej. RZGW wskazuje na jedno miejsce nad rzeką Drzewiczką o prawdopodobnym zagrożeniu osuwiskowym.

5.4.1.8. Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z Ustawą Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001r. (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 469) przez obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi rozumie się określone we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego obszary, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub jest prawdopodobne wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, sporządza się mapy zagrożenia powodziowego (art. 88d, ust. 1 ww. ustawy). Zgodnie z art. 88d, ust. 2 na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

- 1) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego;
- 2) obszary szczególnego zagrożenia powodzią;
- 3) obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:
 - a) (uchylona),
 - b) zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,

- c) (uchylona),
- d) (uchylona),
- e) zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego.

Na zlecenie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie opracowano „Studium dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej – ETAP I” dla rzeki Drzewiczki w 2006 r.

W opracowaniach wyznaczono obszary zasięgu wielkiej wody o prawdopodobieństwie 0,5%, zasięg wielkiej wody o prawdopodobieństwie 1%, zasięg wielkiej wody o prawdopodobieństwie 5% oraz strefę płytkiego zalewu (0,5 m) od wody 1%. Opracowanie to, zgodnie z art. 14 i 17 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, zachowuje ważność do dnia sporządzenia mapy zagrożenia powodziowego, a określone w nim obszary bezpośredniego zagrożenia powodziowego uwzględnia się przy sporządzaniu dokumentów planistycznych.

Do najważniejszych zadań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej na pozostałych terenach należy odbudowa rowów melioracyjnych i odbudowa cieków wodnych, zapewniające sprawniejszy przepływ wody na terenach w obniżeniach dolinnych.

Zagrożenie wystąpienia powodzi powinno być brane pod uwagę przy wyznaczaniu terenów budowlanych.

5.4.1.9. Klimat akustyczny

Hałas jest jednym z rodzajów zanieczyszczeń, do którego zaliczane są dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16000 Hz.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. 2014 poz. 112) określone zostały dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku. Poziomy te określono w zależności od rodzaju terenu (zabudowa mieszkaniowa, tereny uzdrowiskowe, rekreacyjno-wypoczynkowe, szpitale oraz domy opieki społecznej i budynki związane ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci), uwzględniając przy tym rodzaj obiektu lub działalności będące źródłem hałasu, a także pory dnia i nocy.

Hałas komunikacyjny tj. pochodzący od środków transportu

Hałas jest jednym z rodzajów zanieczyszczeń, do którego zaliczane są dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16000 Hz.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określone zostały dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku. Poziomy te określono w zależności od rodzaju terenu (zabudowa mieszkaniowa, tereny uzdrowiskowe, rekreacyjno-wypoczynkowe, szpitale oraz domy opieki społecznej i budynki związane ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci), uwzględniając przy tym rodzaj obiektu lub działalności będące źródłem hałasu, a także pory dnia i nocy. Wartości progowe poziomów hałasu określono z kolei w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r.

Hałas komunikacyjny tj. pochodzący od środków transportu

Hałas komunikacyjny jest największym źródłem emisji hałasu w środowisku, szczególnie uciążliwy jest dla aglomeracji miejskich. Na terenie gminy i miasta Drzewica przyczyną hałasu komunikacyjnego jest ruch drogowy i kolejowy.

W ostatnich latach na terenie gminy i miasta nie były przeprowadzone badania pomiaru hałasu, zarówno komunikacyjnego jak i kolejowego.

Najbardziej uciążliwa jest droga wojewódzka nr 728. W związku z dynamicznym wzrostem natężenia ruchu (głównie tranzytowego) na uciążliwości spowodowane nadmiernym hałasem na terenie gminy i miasta narażeni są mieszkańcy wsi, których posesje zlokalizowane są przy drodze wojewódzkiej. Na odcinkach przebiegających przez miejscowości zabudowa często ma charakter ulicowy, co zwiększa oddziaływanie hałasu komunikacyjnego na mieszkańców tych terenów. Przeprowadzane modernizacje nawierzchni oraz poszerzenia szerokości jezdni (zwiększenie płynności ruchu), przyczyniły się do znacznego polepszenia klimatu akustycznego w obszarze gęstej zabudowy mieszkaniowej.

Hałas przemysłowy tj. pochodzący z obiektów przemysłowych i usługowych; głównie z zainstalowanych tam urządzeń i maszyn

Zakłady przemysłowe, a przede wszystkim instalacje znajdujące się na ich terenie: sprężarki, urządzenia chłodnicze, transport wewnątrz zakładów itp. są poważnym źródłem hałasu (zwłaszcza w porze nocnej). Hałas przemysłowy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami produkcyjnymi. Hałas emitowany przez zakłady usługowe i produkcyjne dotyka procentowo niewielkiego odsetka w ogólnej liczbie osób zagrożonych hałasem.

Odczuwalny poziom hałasu jest indywidualnym dla każdego obiektu i zależy od wielkości i jakości parku maszynowego, izolacji poszczególnych pomieszczeń i całych hal produkcyjnych, procesów technologicznych oraz funkcji urbanistycznych sąsiadujących z nim terenów. Wewnątrz hal przemysłowych hałas może sięgać poziomu 80 - 125 dB. W sąsiedztwie zakładów przemysłowych poziomy dźwięku osiągają wartości od 50 dB (mało uciążliwe) do 90 dB (bardzo uciążliwe).

Na terenie gminy i miasta Drzewica brak jest zakładów, które emitowałyby hałas o poziomie ponadnormatywnym. Większość zakładów usługowych i przemysłowych prowadzi drobną działalność i/lub jest usytuowana w dalszej odległości od zabudowy mieszkaniowej. W rejonie obiektów produkcyjno-usługowych oraz magazynowo-składowych (zwłaszcza nad zalewem) okresowo jakość klimatu akustycznego może pogarszać się lecz nie dochodzi tam do przekroczenia dopuszczalnych norm.

Hałas komunalny tj. występujący w budynkach mieszkalnych (głównie wielorodzinnych) i w obiektach użyteczności publicznej

Hałas wewnątrz osiedlowy wiąże się z wykonywaniem codziennych czynności ludzkich i powodowany jest przez urządzenia służące temu np. pracę silników samochodowych (wywożenie śmieci, dostawy do sklepów), głośną muzykę itp. Do tych hałasów dołącza często uciążliwy hałas wewnątrz budynku, powodowany zazwyczaj lokalizacją w piwnicach lub w parterze lokali usługowych, wadliwym funkcjonowaniem instalacji (np. centralnego ogrzewania, dźwigów, zsypów) oraz powszechnym odchudzaniem konstrukcji i oszczędnością na materiałach. Wg polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, a nocą 25-30 dB.

5.4.1.10. Sztuczne pola elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne to emisja zaburzenia energetycznego wywołanego przepływem prądu elektrycznego lub zmianą ładunków w źródle. Pola elektromagnetyczne występują w otoczeniu wszystkich urządzeń elektrycznych. Stacje bazowe telefonii

komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne, stacje radiolokacyjne czy linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia są źródłami pól elektromagnetycznych – promieniowania niejonizującego. Pola elektromagnetyczne działają na ludzi i środowisko. Skutki tego oddziaływania są tematem wielu badań i programów naukowych. Wyniki tych badań i programów stanowią podstawę normowania oddziaływań, m.in. poprzez określone w przepisach dopuszczalnych wartości natężeń pól elektromagnetycznych jakie mogą występować w środowisku.

Zagadnienia związane z ochroną środowiska przed polami elektromagnetycznymi określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska. Regulacje tam zawarte dotyczą m.in. dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które zróżnicowano: dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności.

WIOŚ w Łodzi wykonał w 2010 r. pomiary poziomów pól elektromagnetycznych zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r., na podstawie reprezentatywnej normy lub procedury badawcze, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. Pomiary wykonano zestawem aparatury firmy NARDA Safety Test Solutions GmbH - miernik pola elektromagnetycznego NARDA NBM-550 z sondą EF-0391 mierzącą pola w zakresie 0,1MHz – 3000MHz. Badania dla danego zakresu prowadzono w okresach 120 minutowych.

Do badań wytypowano 45 punktów pomiarowo-kontrolnych, w tym 1 na terenie miasta Drzewica (Pl. Wolności). W żadnym z punktów pomiarowo-kontrolnych nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych.

Na obszarze gminy znajdują się potencjalne źródła pól elektromagnetycznych i należy do niej:

- 4 stacje bazowej telefonii komórkowej zlokalizowane w Drzewicy,
- linia elektroenergetyczna 110 kV przecinającą południową i środkową część gminy.

Tabela 6. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy i miasta Drzewica

Nazwa operatora	Rodzaj stacji	Nr decyzji	Rodzaj decyzji	Data ważności	Lokalizacja	Id Stacji
POLKOMTEL S.A.	GSM900	GSM900/1/8927/1/06	P	2016-02-16	Drzewica, ul. Braci Kobyłańskich	33949
	GSM1800	GSM1800/1/1553/1/06	P	2016-06-11		
POLSKA TELEFONIA CYFROWA S.A.	GSM900	GSM900/2/4533/2/08	P	2018-12-31	Drzewica, ul. Braci Kobyłańskich	27708
POLSKA TELEFONIA KOMÓRKOWA CENTERTEL sp. z o.o.	GSM900	GSM900/3/0763/2/08	P	2018-02-28	Drzewica, ul. Braci Kobyłańskich	2671
	UMTS2100	UMTS2100/1/3006/1/11	P	2021-11-30		
MOBYLAND Sp. z o.o.	LTE1800	LTE1800/10/1767/1/12	P	2022-07-31	Drzewica, ul. Braci Kobyłańskich	P33949
AERO 2 Sp. z o.o.	UMTS900	UMTS900/5/1307/1/12	P	2022-04-30	Drzewica, ul. Braci Kobyłańskich	11477

P - pozwolenie

Źródło: <http://www.uke.gov.pl/>

5.4.2. Główne zagrożenia komponentów środowiska

Powietrze atmosferyczne:

- tzw. emisja niska - główną przyczyną zanieczyszczeń jest spalanie odpadów w domowych piecach, które nie wytwarzają wystarczająco wysokiej temperatury do całkowitego spalania odpadów takich jak tekstylia, guma i tworzywa sztuczne. W związku z tym do atmosfery przedostają się szkodliwe substancje w postaci sadzy, węglowodorów aromatycznych, merkaptanów oraz innych szkodliwych dla zdrowia ludzi substancji. Zjawisko nasila się w okresie grzewczym, a szczególnie widoczne jest w przypadku zwartej zabudowy;
- emisja komunikacyjna - główną przyczyną zanieczyszczeń komunikacyjnych jest m.in. zły stan techniczny pojazdów, przestoje w ruchu spowodowane jego złą organizacją lub zbyt małą przepustowością dróg, zły stan nawierzchni dróg, rodzaj paliwa. Występowanie i nasilenie tych czynników powoduje, że na skrzyżowaniach i trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu występuje wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw (tlenek węgla, dwutlenek węgla, tlenek azotu, węglowodory aromatyczne oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, kadmu i miedzi). Emisja komunikacyjna nabiera coraz większego znaczenia ze względu na rosnącą liczbę pojazdów na drogach oraz wzmożony ruch tranzytowy. Przez omawiany teren przebiega droga wojewódzka 728, która generuje wzmożony ruch samochodowy, a co za tym idzie większe zanieczyszczenia liniowe;
- emisje technologiczne tj. emisje z pobliskich zakładów przemysłowych (głównie energetyka zawodowa i przemysłowa, procesy technologiczne, prywatne zakłady np. rzemieślnicze, rolnictwo) – główną przyczyną tego typu zanieczyszczeń jest przede wszystkim brak lub zły stan technicznych zabezpieczeń oraz przestarzałe procesy technologiczne. Zakładów przemysłowych i energetycznych generujących duże ilości zanieczyszczeń na terenie gminy jest niewiele.

Powierzchnia ziemi:

- 1) czynniki naturalne - powierzchniowe ruchy masowe; rozmiary zagrożenia lokalne, małe;
- 2) czynniki antropogeniczne:
 - zamiana naturalnych formacji roślinnych na rzecz gruntów ornych i nieużytków (zwiększona erozja powierzchni ziemi, powodowana zwiększeniem spływu powierzchniowego wód) – występują na znacznych powierzchniach (szczególnie niebezpieczne na glebach gliniastych, z warstwą trudnoprzepuszczalną), rozmiary małe do średniego;
 - bezprawna eksploatacja kopalin pospolitych (odkrywki nie poddawane rekultywacji); występują lokalnie, znaczenie średnie do dużego;
 - zmiany w ukształtowaniu powierzchni powodowane wykopami pod zabudowę, drogi itp.; występują głównie na obszarach przeznaczonych do zainwestowania, znaczenie małe, lokalnie średnie do dużego;
 - nadmierna zabudowa powierzchni biologicznie czynnej; znaczenie małe, lokalnie średnie do dużego.

Pokrywa glebowa:

- zmiana formacji roślinnych na rzecz nieużytków (zwiększona erozja wodna gleb, powodowana zwiększeniem infiltracji) – rozmiary zagrożenia małe - głównie na terenach rolnych i źle zagospodarowanych „pasach zieleni” wzdłuż dróg;

- zanieczyszczenie gleb przez odpady komunalne i gospodarcze – zagrożenie małe lokalnie duże przy „dzikich wysypiskach śmieci”; zakłady którym wydano pozwolenia na wytwarzanie, gromadzenie i lub transport odpadów oraz zakłady, które mają zatwierdzony program gospodarki odpadami niebezpiecznymi mogą stanowić potencjalne źródło zagrożenia;
- zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi – wywoływane głównie przez zakłady przemysłowe oraz ruch pojazdów mechanicznych – zagrożenia lokalnie (wzdłuż dróg) o znaczeniu małym do średniego; potencjalne zagrożenie mogą stwarzać również stacje benzynowe;
- zmiany struktury oraz zawartości makro i mikroelementów związane z niewłaściwą kulturą agrotechniczną – głównie nawożenie; rozmiary zagrożenia małe, lokalnie średnie do dużego;
- zmiany struktury leśnej oraz źle przeprowadzanej rekultywacji.

Wody powierzchniowe i podziemne:

- ścieki komunalne – nieuporządkowana gospodarka wodna na większej części terenów gminy (brakuje zbiorczych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków) – powoduje, że nieoczyszczone ścieki trafiają często do przydomowych szamb (zazwyczaj mało szczelne) lub bezpośrednio do gruntu; działania takie stanowią bezpośrednie zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych i podziemnych (szczególnie na obszarach płytkich wód gruntowych stanowiących źródło wody pitnej dla części terenów wiejskich) – zagrożenie średnie, lokalnie duże;
- ścieki deszczowe – odprowadzanie niepodczyszczonych wód deszczowych do gruntu, rowów a dalej do rzek – stanowi niebezpieczeństwo dla tych wód; stopień zagrożenia – małe;
- ścieki przemysłowe, bliskość zakładów przemysłowych, stacji paliw itp.;
- dzikie wysypiska odpadów bytowych i gospodarskich (głównie występujące w obniżeniach terenu, w lasach, w starych wyrobiskach itp.) – powodują przedostawanie się do wód powierzchniowych i gruntowych (zwłaszcza na terenach poboru wód z ujęć czwartorzędowych o słabej izolacji) substancji szkodliwych i stanowią poważne źródło skażeń; zagrożenie średnie, lokalnie – duże;
- zanieczyszczenia z terenów użytkowanych rolniczo – niewłaściwa gospodarka rolna w tym gromadzenie i gospodarowanie nawozami sztucznymi i organicznymi (gnojowica, obornik), a także chemicznymi środkami ochrony roślin oraz niewłaściwa gospodarka ściekowa (z obiektów hodowlanych – głównie kurników) powoduje zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gruntowych; nadmierne stosowanie nawozów w dolinach rzek może być główną przyczyną eutrofizacji wód; zagrożenie małe / średnie, lokalnie duże;
- melioracje odwadniające - powodują obniżanie się zwierciadła wody i przesuszenia gleby, prowadząc do zubożenia wszystkich biocenoz wodnych, szuwarowych, bagiennych a także okresowo czy stale podtapianych; zagrożenie średnie.
- presja budownictwa na tereny dolin rzecznych i tereny o niskim poziomie wód gruntowych (z wysiękami), a co za tym idzie zwiększone ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych; zagrożenie małe, lokalnie – duże;
- postępująca budowa sieci wodociągowej bez równoległej realizacji kanalizacji, a co za tym idzie zwiększenie ilości ścieków nieczyszczonych (zwłaszcza na nieskanalizowanych terenach zabudowanych obszarów wiejskich); zagrożenie średnie, lokalnie – duże.

Szata roślinna i zwierzęta:

Do głównych i potencjalnych zagrożeń dla szaty roślinnej gminy można zaliczyć: urbanizację, transport i komunikację, wypoczynek i rekreację, skażenia środowiska oraz zmiany stosunków wodnych. Największym zagrożeniem dla flory jest zmiana warunków siedliskowych lub ich bezpośrednio niszczenie.

Zmiany abiotycznych komponentów przyrody prowadzą w dalszej kolejności do zmian w roślinności i faunie.

Zachowane fragmenty naturalnych zbiorowisk roślinnych narażone są na:

- silną presję budownictwa na tereny otaczające, w tym tereny z naturalnymi zbiorowiskami roślinnymi;
- zmiany w poziomie i trofizmie wód gruntowych oraz ich jakość, prowadzące do ich ubożenia i w końcu zaniku;
- celowe ich usuwanie przez człowieka lub zmiana użytkowania (np. z łąk na nieużytki lub pod zabudowę);
- wypieranie zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych przez zbiorowiska synantropijne;
- zanik gatunków rzadkich i chronionych;
- wprowadzenie nowych konkurencyjnych gatunków, obcych rodzimej roślinności.

Dobrze wykształcona roślinność systemu zieleni urządzonej oraz krajobrazowej (parki, ogrody działkowe, cmentarze, ogrody przydomowe..., aleje, zadrzewienia śródpolne) narażona jest na:

- presję budownictwa na tereny sąsiednie (uszczuplanie powierzchni terenów zielonych);
- izolację terenów pełniących rolę stabilizatorów w obrębie przyrodniczej struktury gminy;
- przerwanie korytarzy i sięgaczy ekologicznych systemu przyrodniczego gminy, zachowując łączność między cennymi płatami ekosystemów (przerwaniu połączeń przyrodniczych sprzyja przede wszystkim rozwój zwartej zabudowy oraz ciągów komunikacyjnych o wysokich klasach technicznych);
- uproszczenie struktury gatunkowej, prowadzące do zmniejszenia zdolności samoregulacyjnych wykształconej roślinności.

W obrębie zwartej zabudowy największe zagrożenie dla zwierząt stwarza rozdrobnienie obszarów stanowiących ich ostoje oraz występowanie różnorodnych barier utrudniających ich migrację (np. szerokie ciągi komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu, ogrodzenia pełne, przegrody, śluzy, tamy itd). Równie ważne są zmiany poziomu trofizmu i jakości wód, które następnie prowadzą do pogarszania kondycji i zdrowia zmniejszenia liczebności gatunku lub jego wyginięcia.

Lasy:

- głównym zagrożeniem dla lasów jest urbanizacja oraz intensywne użytkowanie przez mieszkańców gminy i miasta. Duże ilości odwiedzających, przekraczające naturalną pojemność siedlisk, przyczyniają się do ich zubożenia. Dochodzi do mechanicznego uszkodzenia drzewostanu (połamane gałęzie), zaśmiecania czy nawet do zaprószenia ognia; zagrożenie małe, lokalnie średnie;
- na pożary najbardziej narażone (w okresie wiosny i lata) są drzewostany iglaste. Mniejszym zagrożeniem dla lasów są silne wiatry, przyczyniające się do znacznych uszkodzeń, ale zazwyczaj występujących na niewielkim obszarze (zwłaszcza przy właściwej gospodarce leśnej); zagrożenie małe;

- zagrożenie biologiczne stanowią szkodliwe owady oraz patogeniczne grzyby. Na uszkodzenia narażone są w szczególności lasy z dominującym udziałem sosny zwyczajnej w strukturze gatunkowej. Podejmowane działania mają charakter prewencyjny i dotyczą prowadzenia monitoringu zagrożeń oraz w razie stwierdzenia takich potrzeb okresowych oprysków. Wśród grzybów patogenicznych największe zagrożenie stwarza huba zwyczajna i opieńka miodowa, atakujące ponownie głównie sosnę; zagrożenie średnie do dużego;
- w ostatnich latach duże szkody w drzewostanie powoduje zwierzyna łowna, szczególnie dochodzi do zgryzania i spałowania. Poprzez uszkodzenia w wyniku spałowania dochodzi do infekcji grzybami patogenicznymi oraz częstego wyłamywania drzewek pod ciężarem śniegu (okiść); zagrożenie średnie do dużego;
- zagrożeniem dla lasów są także zanieczyszczenia powietrza oraz obniżenie poziomu wód gruntowych, będące efektem susz; zagrożenie średnie do dużego.

5.5. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu

Wariant zerowy określa kierunki zmian jakie nastąpią w środowisku w przypadku braku realizacji niniejszego projektu planu. Ocenie będzie przede wszystkim podlegać możliwa intensywność niepożądanych zmian zachodzących w środowisku, mogących w efekcie prowadzić do jego degradacji. Największy wpływ na środowisko może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie oraz działalność człowieka.

W przypadku braku realizacji przedstawionego do oceny projektu planu, dalsza polityka przestrzenna obszaru objętego sporządzeniem planu tj. na terenie tej części obrębów Radzice Duże, Krzczonów i Świerczyna prowadzona będzie w oparciu o wydawane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (zgodnie z art. 4 ust. 2 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym „w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu następuje w drodze decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu”). W związku z brakiem obowiązującego mpzp na tym terenie, określenie zasad kształtowania polityki przestrzennej i sposobu postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele oraz ustalanie zasad ich zagospodarowania i zabudowy opierać będzie się na obowiązującej zmianie studium.

Obszar objęty projektem planu stanowią głównie tereny rolnicze (pola uprawne, łąki i pastwiska), mniejszy udział stanowią tereny lasów. Zmiany w zagospodarowaniu tych obszarów są w dużym stopniu potrzebami inwestycyjnymi i gospodarczymi mieszkańców oraz potencjalnych inwestorów. Dopuszczenie na tym terenie realizacji elektrowni fotowoltaicznych spowoduje zmiany w środowisku przyrodniczym i krajobrazie gminy. Tereny objęte opracowaniem w mniejszym stopniu będą poddane antropopresji w przypadku realizacji wariantu zerowego niż w przypadku realizacji niniejszego projektu planu.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego stając się przepisem prawa miejscowego porządkuje przestrzeń i kształtuje ład przestrzenny, określa szereg wskaźników kształtowania zabudowy, przeznaczenia terenu i zasad jego zagospodarowania. Niniejsza zmiana polega m.in. na uszczegółowieniu wskaźników zabudowy (w stosunku do wskaźników przedstawionych w obowiązującej zmianie studium) oraz na rozwoju terenów zainwestowanych (przeznaczonych pod tereny elektrowni fotowoltaicznych). Zaniechanie

realizacji projektu planu nie spowoduje bezpośrednio innych negatywnych skutków dla środowiska, niż przytoczone w prognozie oddziaływania na środowisko dla planu poprzedzającego niniejszy plan. Przy zachowaniu kierunków rozwoju wyznaczanego przez obecny plan miejscowy, najprawdopodobniejszym wariantem wydarzeń, będzie rozwój zbliżony do stanu aktualnego.

6. CHARAKTERYSTYKA, ANALIZA I OCENA USTALEŃ PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

6.1. Ustalenia ogólne planu i ich przewidywany wpływ na środowisko

Do zasad ochrony środowiska i przyrody, w tym form ochrony przyrody podlegających ochronie na podstawie przepisów odrębnych odnosi się Rozdział 1 § 8, ustalający że:

- na obszarze objętym projektem planu obowiązuje zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze oddziaływać na środowisko;
- strefy ochronne wzdłuż napowietrznych linii elektroenergetycznych o minimalnej szerokości liczonej w obie strony w poziomie od skrajnych przewodów linii napowietrznej:
 - 3 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
 - 15 m (po 7,5 m w obie strony od osi linii) – dla linii o napięciu znamionowym 15 kV i wyższym lecz nieprzekraczającym 30kV. wskazane na rysunku planu oznaczeniem informacyjnym, ze względu na dopuszczenie:
 - zmiany położenia tej strefy w przypadku zmiany przebiegu napowietrznej linii elektroenergetycznej,
 - likwidacji strefy w przypadku skablowania napowietrznej linii elektroenergetycznej,
 - 30 m (po 15 m w obie strony od osi linii) - dla linii o napięciu znamionowym 110kV.
- w granicach ww. strefy ochronnej zakazuje się:
 - lokalizowania obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi;
 - wprowadzania zadrzewień, w tym zalesień i nasadzeń zieleni wysokiej.
- dla obszarów zmeliorowanych i wymagających melioracji ustala się:
 - obowiązek zapewnienia funkcjonowania istniejącej sieci melioracyjnej;
 - wzdłuż rowów melioracyjnych należy zachować nieogrodzony pas ochronny wolny od zainwestowania i zieleni wysokiej, o minimalnej szerokości 1,5 m od zewnętrznej krawędzi rowu, umożliwiający jego konserwację;
 - w przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem dopuszcza się przebudowę istniejącej sieci melioracyjnej w sposób zapewniający jej prawidłowe funkcjonowanie w uzgodnieniu z jej zarządcą, zgodnie z przepisami odrębnymi;
 - dopuszcza się zmianę przebiegu odcinków rowów, a także ich przykrycie lub zarurowanie, pod warunkiem, że nie pogorszy to stosunków gruntowo-wodnych, za zgodą zarządcy rowu; w przypadku zniszczenia urządzeń melioracyjnych należy je odtworzyć (w uzgodnieniu z zarządcą tych urządzeń).
- dopuszcza się prowadzenie prac związanych z regulacją wód (odbudowa, modernizacja) i utrzymaniem (eksploatacja, konserwacja, remont) cieków oraz obiektów i urządzeń wodnych, z zachowaniem warunków określonych w przepisach szczególnych.

Przewiduje się, że zapisy analizowanego projektu planu nie będą w znaczący negatywny sposób oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Dokument uszczegóławia

przeznaczenie terenów oraz parametry dotyczące ich zagospodarowania wyznaczone w obowiązującym studium.

Faktyczne zagospodarowanie terenu pokrywa się z przeznaczeniem terenów, które ustala projekt planu. Jedyne istotne zmiany dotyczą wyznaczenia w planie terenów przeznaczonych pod tereny elektrowni fotowoltaicznych (oznaczone symbolem EF). Obecnie są to tereny użytkowane rolniczo, które aktualnie nie są chronione akustycznie. Do ww. terenów zainwestowanych (EF) poprowadzone będą drogi zapewniające wymagany dostęp komunikacyjny (tereny dróg wewnętrznych – oznaczone symbolem KDW), które obecnie również są użytkowane rolniczo.

Mimo nieznacznych zmian, które dopuszcza projekt planu, może dojść do ewentualnego oddziaływania na środowisko, zwłaszcza ze względu na przeznaczenie terenów pod EF. Ich prognozowane oddziaływanie przedstawiono poniżej.

Prognozowane oddziaływanie analizowanych przedsięwzięć w postaci elektrowni fotowoltaicznych na środowisko

W projekcie planu wskazane są 3 obszary przeznaczone pod realizację elektrowni fotowoltaicznych – 2 na terenie obrębu geodezyjnego Radzice Duże (oznaczenie EF/1 i EF/2) oraz 1 na terenie obrębu Krzczonów (oznaczenie EF/3). Powierzchnia tych terenów wynosi: dla EF/1 ok. 2,2 ha, dla EF/2 ok. 3,4 ha oraz dla EF/3 ok. 5,8 ha. Obszary posiadają lub będą miały zapewniony dostęp komunikacyjny.

Przy założeniu, że na 1 MW mocy niezbędne jest ok. 2 ha gruntu można założyć, że 2 farmy fotowoltaiczne w Radzicach Dużych będą miały moc do ok. 1,5 MW, a w Krzczonowie do ok. 3 MW oraz wysokość do 4 m.

Ze względu na moc planowanych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł (przekraczającą 100kW) zmiana planu wyznacza strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, zgodnie z art. 10 ust. 2a ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. 2015 r., poz. 199, poz. 443). Wyznaczona strefa ochronna jest tożsama z granicami terenów oznaczonych EF; określona tak strefa jest maksymalną możliwą, tzn. ponadnormatywne oddziaływania urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW może być mniejsze.

Ze względu na uwarunkowania środowiskowo - przyrodnicze tych obszarów, w tym ich położenie poza systemem przyrodniczym gminy, położenie poza obszarami prawnej ochrony przyrody, brak występowania siedlisk i gatunków NATUROWYCH, są to obszary sklasyfikowane na załączniku graficznym do niniejszej do prognozy jako o lokalnie słabym oddziaływaniu na środowisko. Tereny elektrowni fotowoltaicznych EF leżą w środkowej części gminy, charakteryzującej się dużymi predyspozycjami ich do lokalizacji, ze względu na stosunkowo duże przekształceniem naturalnego krajobrazu i przyrody oraz uwarunkowania przyrodnicze tego obszaru (w ich sąsiedztwie nie występują ciągi przyrodnicze, obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody oraz siedlisk i gatunków objętych ochroną).

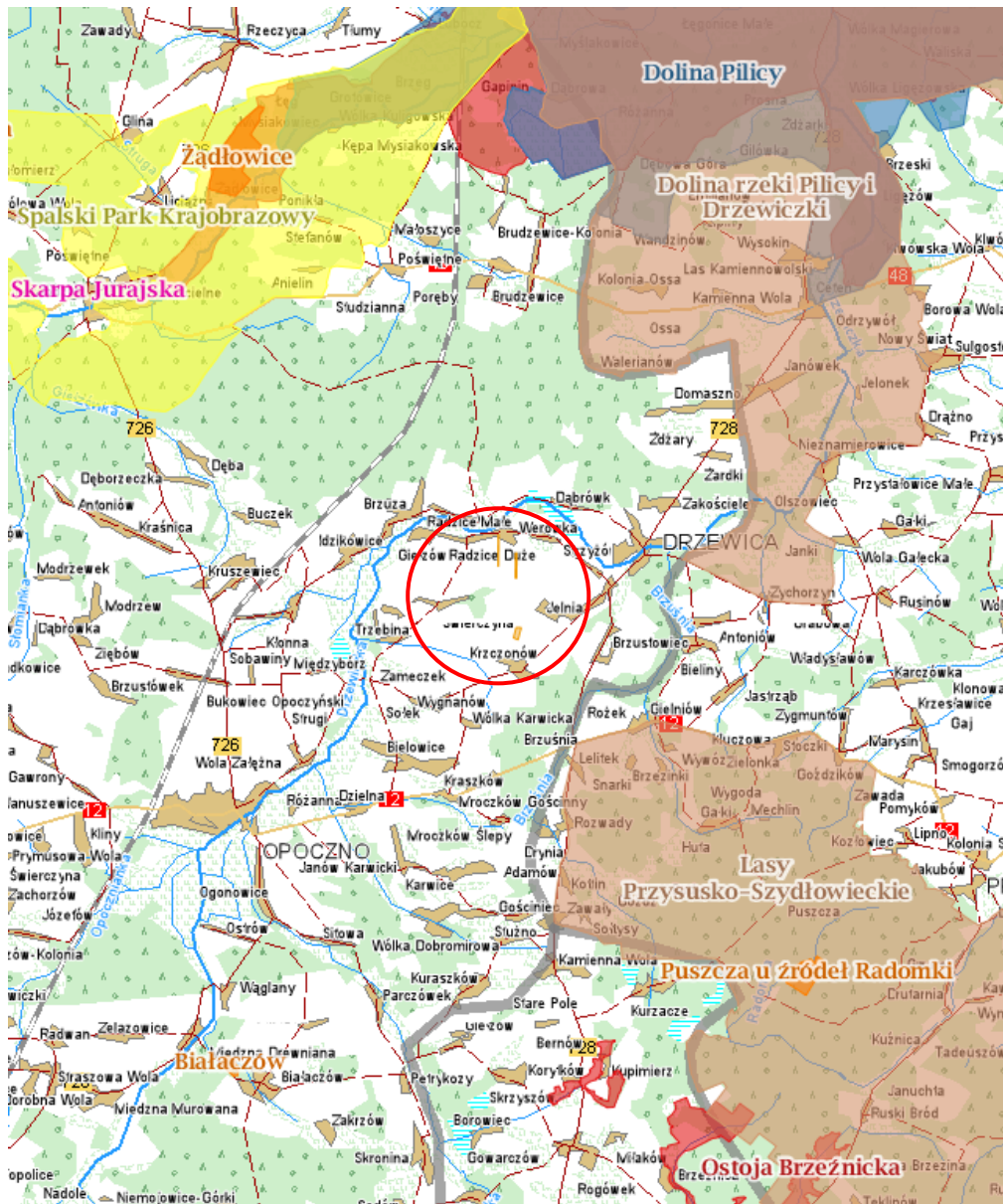
Najbliżej projektowanych farm fotowoltaicznych położone są następujące formy ochrony przyrody:

od EF/1 – rezerwat Żądłowice (ok. 13,7 km), Spalski Park Krajobrazowy (ok. 9,5 km), Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie (ok. 6,2 km), Obszar Chronionego

Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (ok. 5,9 km), zespół przyrodniczo-krajobrazowy Skarpa Jurajska (ok. 15 km), Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony – Dolina Pilicy PLB140003 (ok. 10,5 km) oraz Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony - Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 (ok. 11,5 km);

od EF/2 - rezerwat Żądłowice (ok. 14,6 km), Spalski Park Krajobrazowy (ok. 10,3 km), Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie (ok. 5,6 km), Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (ok. 5,3 km), zespół przyrodniczo-krajobrazowy Skarpa Jurajska (ok. 15,8 km), Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony – Dolina Pilicy PLB140003 (ok. 10,9 km) oraz Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony - Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 (ok. 12,1 km);

od EF/3 – rezerwat Puszcza u źródeł Radomki (ok. 13,7 km), Spalski Park Krajobrazowy (ok. 12,3 km), Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie (ok. 3,8 km), Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (ok. 5,6 km), zespół przyrodniczo-krajobrazowy Skarpa Jurajska (ok. 17,2 km), Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony – Dolina Pilicy PLB140003 (ok. 13,1 km) oraz Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony - Ostoja Brzeźnicka PLH260026 (ok. 13,1 km) i Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 (ok. 14,4 km);



Rysunek 6. Formy ochrony przyrody położone najbliżej projektowanych farm fotowoltaicznych
 Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Obszary przeznaczone pod elektrownie fotowoltaiczne są obecnie użytkowane rolniczo (pola uprawne o klasie bonitacyjnej IV i V). Jedynie na terenie EF/3 znajduje się wąski pas zadrzewień (dz. ew. 170/1 i część dz. ew. 170/2). Wyznaczone pod fotowoltaikę obszary oddalone są znacznie od łąk, obszarów wodno-błotnych oraz zbiorników wodnych. W związku z powyższym wstępna analiza pozwala stwierdzić, iż wskazana ich lokalizacja nie spowoduje fragmentaryzacji i utraty siedlisk. Ptaki występujące w tej części gminy związane są ze środowiskiem pól uprawnych oraz pobliskimi zadrzewieniami i lasami. Dla przedmiotowych 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. Na potrzeby realizacji inwestycji wiatrowej na terenie objętym projektem planu został wykonany raport

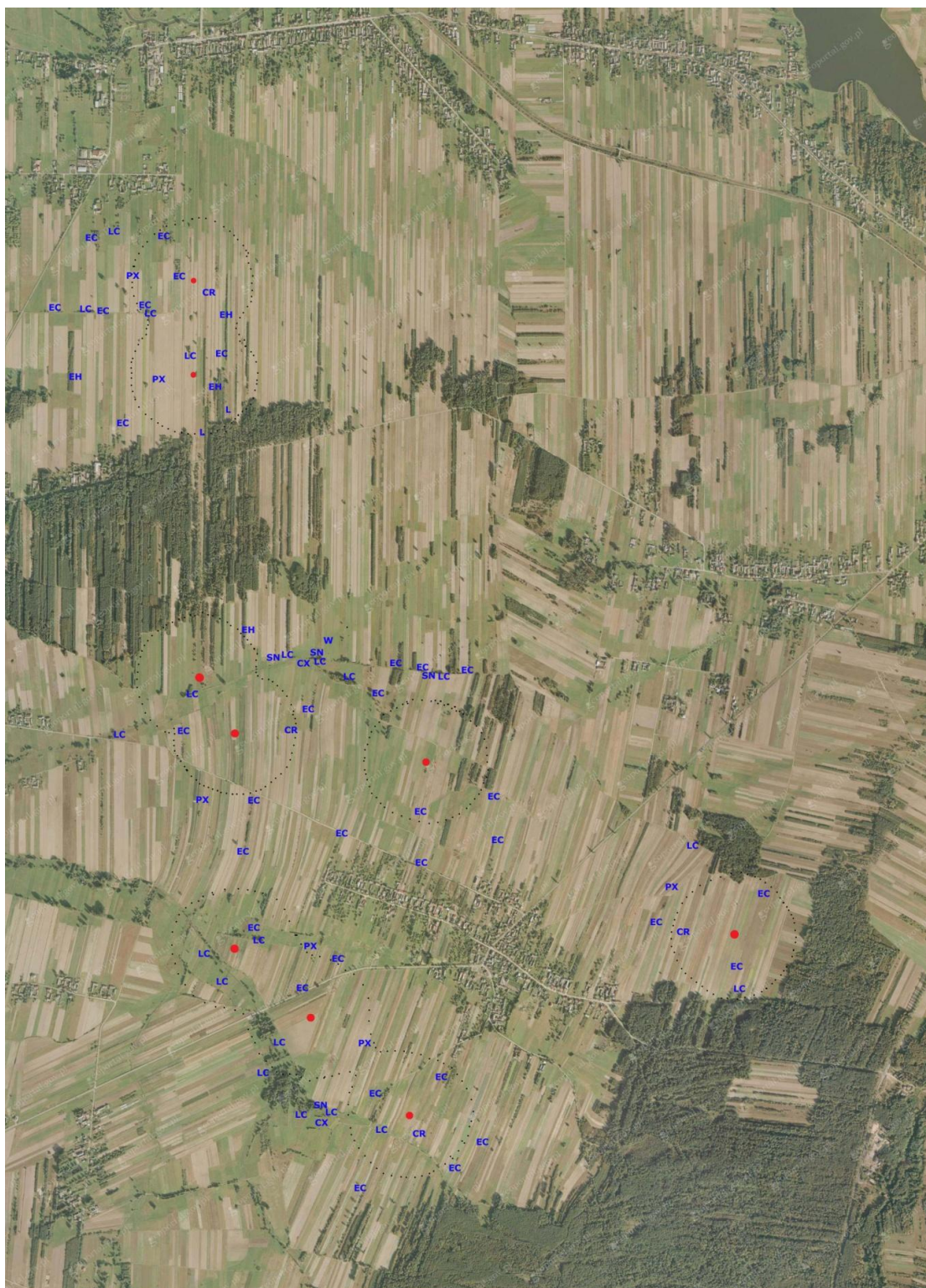
ornitologiczny⁵. Na jego podstawie stwierdza się, że w pobliżu projektowanych farm fotowoltaicznych i w ich sąsiedztwie odnotowano gniazdowanie m.in. takich gatunków lęgowych jak: bocian biały *Ciconia ciconia*, gąsiorek *Lanius collurio*, derkacz *Crex crex*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, lerka *Lullula arborea*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, ortolan *Sylvia nisoria*, myszołów *Buteo buteo*, krogulec *Accipiter nisus*, pustułka *Falco tinnunculus*, kuropatwa *Perdix perdix*, przepiórka *Coturnix coturnix*, czajka *Vanellus vanellus*, uszatka *Asio otus*, dudek *Upupa epops*, krętogłów *Jynx torquilla*, kruk *Corvus corax*, srokosz *Lanius excubitor* oraz potrzyszcz *Emberiza kalandra*. Ich lokalizację przedstawia Rysunek 7. Część zinwentaryzowanych gatunków awifauny należy do Załącznika i Dyrektywy Siedliskowej (gatunki objęte ochroną). W związku z dużym prawdopodobieństwem, że omawiany teren mogą wykorzystywać powyższe lęgowe gatunki ptaków (w tym przede wszystkim gniazdujące na ziemi) oraz inne gatunki ptaków przelotne lub wędrujące objęte ochroną, należy wykonać szczegółowe badania mające na celu dokładne określenie: gatunków tam występujących, ich różnorodność i liczebność oraz potencjalne zagrożenia spowodowane powstaniem elektrowni fotowoltaicznej (utrata siedlisk lęgowych, utrata miejsc żerowania ptaków, kolizja ptaków z panelami fotowoltaicznymi – efekt tzw. odbicia lustrzanego lub lśnienia, promieniowanie elektromagnetyczne, emisja hałasu, wytwarzanie odpadów, gospodarka-wodno ściekowa itp.). Należałoby także wykonać przedrealizacyjną inwentaryzację przyrodniczą, w celu oceny występujących tam gatunków roślin i siedlisk oraz inwentaryzację żyjących tam płazów, gadów i mniejszych ssaków.

Na obszarze objętym projektem planu znajdują się tereny zmeliorowane oraz wymagające melioracji. Na podstawie danych pozyskanych z Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Łodzi – Terenowy Inspektorat w Białaczowie wynika, iż rowy melioracyjne na obszarach przeznaczonych pod elektrownie fotowoltaiczne nie występują (są to tereny, na których planowana jest melioracja). Zatem wyznaczenie terenów pod realizację elektrowni fotowoltaicznych, może wiązać się z podjęciem działań melioracyjnych w tej części gminy.

Ogólnie charakteryzując ten rodzaj inwestycji można przytoczyć poniższe dane:

- 1) Ogniwa fotowoltaiczne to urządzenia, w których cienkie półprzewodnikowe płytki z krzemu, pod wpływem promieniowania, produkują energię elektryczną. Uzyskana w ten sposób energia jest przekazana do zakładu energetycznego;
- 2) Elektrownie są bezobsługowe, nie wymagają budowy zaplecza socjalnego, ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. W czasie eksploatacji nie wykorzystują wody, ani innych surowców oraz materiałów i paliw. Elektrownia wykorzystują wyłącznie energię słoneczną i niewielkie ilości energii elektrycznej dla własnych potrzeb. W trakcie ich funkcjonowania nie powstają odpady, z wyjątkiem niewielkich ich ilości związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych;
- 3) Wysokość urządzeń wynosi do 4 m;
- 4) Elektrownie fotowoltaiczne nie są źródłem hałasu i zanieczyszczeń emitowanych do środowiska;

⁵ Raport końcowy na podstawie wyników monitoringu ornitologicznego prowadzonego dla inwestycji polegającej na posadowieniu farmy wiatrowej w okolicach miejscowości Radzice Duże i Krzczonów, gmina Drzewica, powiat opoczyński, województwo łódzkie z 2013 r.



Rysunek 7. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych gatunków objętych cenzusem na powierzchni A (obszar inwestycyjny z 300-metrowym buforem), oraz w bezpośrednim sąsiedztwie. Lista gatunków w układzie systematycznym: PX – kuropatwa, CR – przepiórka, CX – derkacz, W – czajka, L – lerka, SN – jarzębatka, LC – gąsiorek, EH – ortolan, EC – potrzuszcz.

Źródło: Raport końcowy na podstawie wyników monitoringu ornitologicznego prowadzonego dla inwestycji polegającej na posadowieniu farmy wiatrowej w okolicach miejscowości Radzice Duże i Krzczonów, gmina Drzewica, powiat opoczyński, województwo łódzkie z 2013 r.

- 5) Ewentualne warianty przedsięwzięcia mogą polegać na możliwości zastosowania ogniw fotowoltaicznych różnych typów;
- 6) Przewidywany okres eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej wynosi 25 lat.

W zakresie ewentualnego negatywnego oddziaływania na środowisko należy rozpatrywać:

- wpływ na glebę (wyłączenie z produkcji rolnej, wyjąłowanie gleby w związku z czasowym, ale długotrwałym (ok. 25 letnim) zaprzestaniem działalności rolniczej na tym terenie);
- wpływ na rośliny (usunięcie, zanik lub zubożenie szaty roślinnej)⁶;
- wpływ na zwierzęta i ludzi (głównie odbłaski);
- wpływ na krajobraz (obecność instalacji w krajobrazie antropogenicznym, ruralistycznym).

Należy także pamiętać o wpływie na zubożenie zasobów (krzem do produkcji ogniw fotowoltaicznych) oraz uciążliwościach związanych z utylizacją instalacji po okresie działalności, co dzisiaj wydaje się być głównym problemem.

Oddziaływanie obszarów farm fotowoltaiki wskazanych w ocenianym projekcie planu na wymagane przepisami odrębnymi elementy środowiska, zabytki i dobra materialne zostały ocenione w rozdziałach poniżej (tabela 9 i 10). Przy istniejących zapisach projektu planu obszary z dopuszczoną lokalizacją farm fotowoltaicznych nie będą powodowały znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.

Wśród działań minimalizujących zaleca się realizować ogrodzenia bez podmurówki, ażurowe oraz podwyższać je do wysokości 0,2-0,3 m od urządzonego lub rodzimego gruntu, tak aby umożliwić migrację drobnym zwierzętom.

Poniżej przytacza się inne problemy ochrony środowiska związane z wytwarzaniem i recyklingiem modułów PV. Należy zaznaczyć, że nie mają ani nie będą miały one bezpośredniego związku z gminą Drzewica, ponieważ nie przewiduje się tu wytwarzania ani prowadzenia recyklingu modułów fotowoltaicznych. Przytaczane poniżej problemy są istotne w skali globalnej i należy się liczyć z ich występowaniem w przyszłości. Lokalizacja każdej nowej instalacji każe już dzisiaj zastanowić się nad optymalną technologią oraz oszacowaniem kosztów inwestycyjnych instalacji do recyklingu modułów fotowoltaicznych.

Podczas procesów wytwórczych powstaje znaczna ilość odpadu krzemowego. W dobie znacznego zapotrzebowania na krzem i dynamicznego rozwoju przemysłu fotowoltaicznego, powstający w następujących po sobie procesach produkcyjnych odpad krzemowy należy odzyskiwać i powtórnie wykorzystać. Z kolei dla uszkodzonych i wyeksploatowanych modułów PV, składowanych obecnie na wysypiskach komunalnych, rozwiązaniem alternatywnym jest poddanie ich procesowi recyklingu.

Trudnym problemem jest obecnie opracowanie optymalnej technologii oraz oszacowanie kosztów inwestycyjnych instalacji do recyklingu (aktualnie recykling ogniw nie jest możliwy). Zagadnienie to jest szczególnie interesujące ze względu na ograniczoną podaż czystego krzemu do produkcji ogniw PV i – co za tym idzie – konieczność jego odzyskiwania. Prowadzenie recyklingu zużytych lub uszkodzonych krzemowych modułów i ogniw PV wymaga zastosowania między innymi chemicznego procesu recyklingu krzemowych ogniw fotowoltaicznych. Proces ten realizować należy poprzez działania na nie roztworami

⁶ Obszary przeznaczone pod elektrownie fotowoltaiczne w projekcie planu są obecnie użytkowane rolniczo zatem nie dojdzie do zubożenia szaty roślinnej, fragmentaryzacji i utraty siedlisk

kwasowymi i zasadowymi – co wymusza stosowanie dwóch następujących po sobie procesów roztwarzania, z zastosowaniem pomiędzy tymi procesami płukania, co już stwarza różnorodne zagrożenia.

Nie mniej jednak należy podkreślić, że wprowadzenie recyklingu w odniesieniu do krzemowych modułów fotowoltaicznych korzystnie wpłynie na obieg materiałów, które nadają się do wielokrotnego przetwarzania. Prowadzenie recyklingu ogniw i modułów PV z krystalicznego krzemu wymaga dostarczenia odczynników chemicznych, wody oraz energii elektrycznej, ponadto podczas recyklingu występuje emisja substancji szkodliwych do atmosfery.

Oddziaływania te w chwili obecnej nie zostały określone i wymagają szczególnej uwagi, jednakże recykling zużytych krzemowych ogniw PV powinien być traktowany jako jedna z dróg prowadzących do zmniejszenia materiałochłonności.

Należy pamiętać, że każda energia odnawialna nie jest całkowicie wolna od emisji i pozostałych oddziaływań na środowisko, jak również powoduje pośrednio zubożenie zasobów. Nie mniej jednak obserwuje się nieustanny i szybki rozwój technologii w dziedzinie fotowoltaiki tj. zwiększenie sprawności modułu, zmniejszenie masowego zużycia krzemu w ogniwach, zwiększenie efektywności cięcia, recykling wewnętrzny odpadów krzemowych, nowe technologie oczyszczania krzemu. Ze względu na to bardzo ważne dla analiz jest stosowanie aktualnych danych, a takie są trudne do uzyskania, zwłaszcza dla etapu końca życia oraz procesów recyklingu.

Prognozowane oddziaływanie projektowanego gazociągu na środowisko

Zgodnie z „Planem Zagospodarowania Województwa Łódzkiego” z 2010 r., przez teren gminy Drzewica będzie przebiegał gazociąg wysokiego ciśnienia Odolanów-Wronów. Tereny rezerwy przestrzennej pod gazociąg na obszarze objętym projektem planu stanowią tereny użytkowane rolniczo (uprawy polowe). Projekt planu wyznacza strefę kontrolowaną gazociągu o szerokości wynoszącej 30 m (po 15 m od osi linii w obu kierunkach w poziomie), w której ma zamykać się całe oddziaływanie.

Mając powyższe na uwadze nie przewiduje się, aby projektowany gazociąg oddziaływał negatywnie na środowisko przyrodnicze. Ponadto, ze względu na kierunkowy charakter dokumentów planistycznych wyższego szczebla, zakłada się, że realizacja gazociągu mimo iż jest priorytetowym działaniem na terenie województwa to jej realizacja nie nastąpi w najbliższym czasie.

Pozostałe zapisy w projekcie planu wpływają pośrednio na stan zachowania środowiska, poprzez wyznaczenie zasad zagospodarowania terenu oraz zapisów szczegółowych dla poszczególnych obszarów objętych planem. Do zapisów tych odniesiono się w kolejnych dwóch rozdziałach. Nie przewiduje się także, aby zapisy planu miały wpływ na tereny melioracyjne lub wymagające melioracji (oprócz wspomnianego wyżej ewentualnego wpływu elektrowni fotowoltaicznych).

6.2. Przewidywany wpływ 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 otwarte:
 - a. tereny rolnicze – oznaczone symbolem RP,
 - b. tereny dróg dojazdowych do gruntów rolnych – oznaczone symbolem KDR,

- c. tereny lasów – oznaczone symbolem ZL,
 - d. tereny zalesień - oznaczone symbolem ZLn,
 - e. tereny wód powierzchniowych śródlądowych - oznaczone symbolem WS;
2. tereny zainwestowania:
- a. tereny elektrowni fotowoltaicznych - oznaczone symbolem EF;
3. tereny komunikacji:
- a. tereny dróg publicznych klasy drogi zbiorczej – oznaczone symbolem KDZ,
 - b. tereny dróg publicznych klasy drogi dojazdowej - oznaczone symbolem KDD,
 - c. 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 20 do 100%. Wskaźnik stuprocentowy oznacza brak jakiegokolwiek zabudowy, całkowite pokrycie obszaru roślinnością z jednoczesną nieograniczoną realizacją procesów naturalnych. Wskaźnik 20% oznacza, że 80% 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 (1200 m²) w porównaniu z obszarem z działkami małymi (500 m²) 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 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 nie dopuszcza na żadnym z terenów wprowadzenia zabudowy wysokościowej.

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 oraz wysokości zabudowy (liczbie kondygnacji). Przeanalizowano także obecne występowanie zabudowy i stopień zainwestowania, odległość budynków od dróg i kolei, uwarunkowania gruntowo-wodne.

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 (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. 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 oddziaływaniom (patrz: schemat poniżej).

Tabela 7. Matryca oddziaływań

	Elementy podlegające oddziaływaniom	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Gleba	Wody powierzchni.	Wody podziemne	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
ODDZIAŁYWANIE	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				

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 8. Syntetyczna charakterystyka ustaleń planu mających największy wpływ na oddziaływanie projektu planu na środowisko

CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU PLANU							ODDZIAŁYWANIE TERENÓW								
Teren	Funkcja terenu		Minimalny wskaźnik PBC	Maksymalny wskaźnik zabudowy terenu	Minimalna powierzchnia działki	Maksymalna dopuszczalna wysokość 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													
RP	tereny rolnicze	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	0	1	0	1	0	0	0	0	0
KDR	tereny dróg dojazdowych do gruntów rolnych	droga dojazdowa do pozostałych terenów przyległych do niej, infrastruktura techniczna nie związana z drogą dojazdową do gruntów rolnych	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	1	2	0	2	2	0	0	0	0
ZL	tereny lasów	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZLn	tereny zalesień	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS	tereny wód pomierzch. śródlądowych	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	nie określa się	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EF	tereny elektrowni fotowoltaicznych	nie określa się	20%	nie określa się	nie określa się	4 m	1	2	0	1	3	1	1	0	1

KDZ, KDD, KDW	tereny dróg publicznych klasy drogi zbiorczej , tereny dróg publicznych klasy drogi dojazdowej, tereny dróg wewnętrznych	obiekty i urządzenia pomocnicze dla przeznaczenia podstawowego, w szczególności wyposażenia technicznego dróg, infrastruktura techniczna nie związana z drogą	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 projektu planu

Tabela 9. Waloryzacja oddziaływania na środowisko przyrodnicze terenów o różnym przeznaczeniu

TEREN	ODDZIAŁYWANIE															
Teren	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
RP	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0/1
KDR	1	1	2	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1,0	1
ZL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
ZLn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
WS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
EF	1	1	2	2	0	0	0	3	3	3	1	1	0	1	1,3	1/2
KDZ, KDD, KDW	3	3	3	3	0	2	2	3	3	3	1	2	1	2	2,2	2/3

Legenda:

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. Wpływ ustaleń projektu planu na ustawowe formy ochrony przyrody

Na obszarze gminy i miasta Drzewica znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- istniejące
 - 5 użytków ekologicznych,
- projektowane
 - „Spalsko-Sulejowski” Obszar Chronionego Krajobrazu.

Istniejące użytki ekologiczne

Obszar objęty projektem planu nie obejmuje swoim zasięgiem żadnego z użytków ekologicznych. W związku powyższym wprowadzane zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym nie będą oddziaływać na istniejące użytki ekologiczne.

Projektowany „Spalsko-Sulejowski” Obszar Chronionego Krajobrazu

Na podstawie przeprowadzonych analiz środowiska, jego jakości oraz analiz istniejących dokumentów planistycznych, w tym obowiązującego studium oraz niniejszego projektu planu, stwierdza się, że projekt planu, przede wszystkim ze względu na przeznaczenie terenów pod elektrownie fotowoltaiczne, nie będzie oddziaływać na ww. obszary.

Najbliżej projektowanych farm fotowoltaicznych położone są: Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie (od ok. 3,8 do 6,2 km) oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (od ok. 5,3 do 5,9 km). Z uwagi na skalę i charakter planowanego przedsięwzięcia, praca elektrowni fotowoltaicznej nie wpłynie negatywnie na integralność ww. obszarów oraz na gatunki w nich występujące.

Ze względu na odległość, rodzaj i skalę 3 planowanych elektrowni fotowoltaicznych o mocy do 1,5 MW i 3 MW oraz przedmiot i cel ochrony wyżej wymienionych form przyrody, nie przewiduje się oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary podlegające ochronie na mocy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

6.4. Kompleksowa ocena wpływu na środowisko projektu planu (...) w ujęciu scenariuszowym

Według stanu na dzień 31.12.2012 r. liczba ludności gminy i miasta wynosiła 10845 mieszkańców (wg danych GUS). Od 2006 r. ludność gminy i miasta Drzewica ulega systematycznemu spadkowi (w 2012 r. liczba mieszkańców zmniejszyła się o 1,8% w stosunku do 2006 r.). Według prognozy ludności⁷ na lata 2015-2035 (według GUS) na terenie gminy i miasta proces ten będzie się pogłębiał w dalszym ciągu. Ponadto, aktualna sytuacja gospodarczo – ekonomiczna na świecie, wskazuje, że przekształcanie terenu w kierunku zabudowanych będzie postępować dużo wolniej niż dotychczas. W scenariuszu stagnacyjnym można uznać, że liczba mieszkańców utrzyma się na podobnym poziomie lub ulegnie nieznacznemu spadkowi, co spowoduje zmniejszenie 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 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 korzystny, 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 i nieuzasadnione rozpraszanie zabudowy w tej strefie, z drugiej strony daje możliwość pełniejszego wykorzystania istniejącej sieci infrastrukturalnej.

Dodatkowo plan zabezpiecza sięgacze ekologiczne w postaci terenów otwartych oraz pomocniczo terenów zieleni urządzonej (parków, zieleńców i pasów zieleni ...) 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

⁷ Założenia do prognozy ludności są wynikiem ustaleń ekspertów Głównego Urzędu Statystycznego, Rządowej Rady Ludnościowej i Komitetu Nauk Demograficznych Polskiej Akademii Nauk

możliwości migracyjne i możliwości wymiany genów w przypadku wielu gatunków roślin i zwierząt.

Znaczne zmiany na terenach otwartych nastąpią w przypadku realizacji projektowanych elektrowni fotowoltaicznych.

Lokalizacja terenów mogących nieść uciążliwości (przede wszystkim terenów komunikacji) nawiązuje do dotychczasowego przeznaczenia w obowiązującym studium 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).

Zagrożenia nadzwyczajne (skażenie wód) są mało prawdopodobne, ze względu na ogólne ustalenia 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 gminami.

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

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 10. Zbiorcza tabela potencjalnych wpływów projektu planu na środowisko

Komponent środowiska	ODDZIAŁYWANIE NIEKORZYSTNE											ODDZIAŁYWANIE KORZYSTNE												
	Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	B	P	S	W	Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	B	P	S	W
Wody powierzchni.		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													
Powierzchn. ziemi		X		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													X		X		X	X	X		X		X	

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 11. Zestawienie zabiegów łagodzących ustalenia projektu planu

GRUPY TERENÓW	ZABIEGI ŁAGODZĄCE
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> – należy poprawić obecną strukturę zieleni izolującej zabudowę mieszkaniową przed niekorzystnym oddziaływaniem tych terenów (uzupełnienie roślinności wysokiej krzewami wykazującymi właściwości dźwiękochłonne, np. głąg, berberys, leszczyna itp. z preferencją gatunków rodzimych); – 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 zieleń przydrożna ma znaczne właściwości absorpcyjne zanieczyszczeń;
EF	<ul style="list-style-type: none"> – konieczność wykonania monitoringu przedrealizacyjnego ornitologicznego oraz wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej mającej na celu ocenę występujących na danym terenie gatunków roślin, cennych siedlisk przyrodniczych, gatunków zwierząt (przede wszystkim gadów, płazów i mniejszych ssaków) itp. – realizacja przedsięwzięć będzie wymagała sporządzenia raportów oddziaływania inwestycji na środowisko;
ZL, ZLn, WS, RP	<ul style="list-style-type: none"> – wszelkie działania, w tym użytkowanie terenu powinno być podporządkowane ochronie przyrody; – należy ograniczać do minimum obecność powierzchni pozbawionych roślinności (ochrona wód gruntowych przed zanieczyszczeniem); – należy dążyć do minimalizowania zmian w istniejącej strukturze roślinności na tych terenach (poza ważną funkcją przyrodniczą pełnią również ważną rolę estetyczną i kulturową); – wskazane zachowanie funkcjonowania istniejących ekosystemów w czasie, tzn. tego samego sposobu użytkowania; – należy zaprojektować ścieżki i szlaki turystyczne w celu skanalizowania ruchu turystycznego (zagadnienia te powinny być włączone do programu ochrony środowiska). Przy wyznaczaniu tego typu ścieżek należy brać pod uwagę odporność siedliskową zbiorowisk roślinnych na ruch turystyczny; – 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; – należy prowadzić czynną edukację ekologiczną mieszkańców.

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 objętych projektem planu położonych na obszarach naturowych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

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

Na terenie gminy i miasta Drzewica nie znajdują się Obszary Natura 2000. Najbliższe istniejące obszary Natura 2000 to: Obszar Specjalnej Ochrony – Dolina Pilicy PLB140003 (położony w odległości od ok. 10,5 do 13,1 km) oraz Specjalne Obszary Ochrony - Ostoja Brzeźnicka PLH260026 (od ok. 13,1 do 15,8 km) i Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 (od ok. 11,5 do 14,4 km).

Mając na uwadze odległość od najbliższych położonych istniejących obszarów Natura 2000 stwierdza się, iż przyjęte w projekcie planu rozwiązania nie wpłyną negatywnie na cel i przedmiot ochrony projektowanego obszaru Natura 2000 i nie ma zatem potrzeb ustalenia rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko (zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3 lit. a i b 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).

9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU (...) ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEGO 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, burmistrza lub prezydenta miasta na podstawie art. 32 ust. 1 i 2⁸ ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, co najmniej raz w czasie kadencji rady.

W ramach wymienionej analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym proponuje się, aby zawierała ona rozdział dotyczący wpływu postanowień planu miejscowego na stan środowiska⁹ oraz analizę ewentualnych zmian jakimi skutkuje jego realizacja w środowisku

⁸ ust. 1. W celu oceny aktualności studium i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium, z uwzględnieniem decyzji zamieszczonych w rejestrach, o których mowa w art. 57 ust. 1-3 i art. 67, oraz wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego.

ust. 2. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki analiz, o których mowa w ust. 1, po uzyskaniu opinii gminnej lub innej właściwej, w rozumieniu art. 8, komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie kadencji rady. Rada gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania, o których mowa w art. 27.

⁹ Jakość poszczególnych komponentów środowiska podlega pomiarom i ocenom, a także analizom wpływu na nie różnych czynników, w tym presji antropogenicznej. Działalność w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dotyczy monitoringu powietrza, wód, gleb i ziemi, przyrody, hałasu, pól elektromagnetycznych. Na poziomie województwa monitoring prowadzony jest przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

(np. analizę i ocenę stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach kontroli państwowego monitoringu środowiska lub w ramach indywidualnych zamówień, analizę i ocenę zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną).

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 planu na środowisko, które mogą wynikać z wprowadzenia zmiany funkcji oraz nowych ustaleń w zakresie zagospodarowania obszarów objętych planem.

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 gminy i miasta;
- 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 naruszają 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 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
- ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach;
- ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne;
- ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze.

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 planu ustala dotychczasowe przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu bądź respektuje funkcję nadaną w obowiązującym studium lub miejscowych planach zagospodarowania

przestrzennego i 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 gminy i miasta Drzewica jako atrakcyjnego miejsca do zamieszkania oraz prowadzenia działalności gospodarczej. Istotny będzie tu rozwój usług komercyjnych, usług turystyki oraz przemysłu nieuciążliwego (czystych technologii), centrów logistycznych, itp. z zachowaniem wymogów ochrony środowiska.

Wpływy kierunków na środowisko szczegółowo opisano w rozdziałach powyżej.

Analiza zapisów projektu planu, w kontekście istniejącego zainwestowania analogicznych stref gospodarczych 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,
- obszary i obiekty objęte ochroną na mocy przepisów odrębnych.

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 plan daje możliwości określenia wielu cennych informacji mających znaczenie przy określaniu wpływu na środowisko i obszary cenne przyrodniczo.

Zgodnie z obowiązującym prawem, każdy plan lub przedsięwzięcie (czyli późniejszy dokument pozwalający na proces inwestycyjny), które może 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 r. 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 gminy stanowią system przyrodniczy, obejmując także fragmenty ciągów przyrodniczych o randze ponadregionalnej (krajowej);
 - objęcia formami ochrony przyrody najcenniejszych obiektów i obszarów;
 - 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 obszarach objętych planem lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

W związku z powyższym przyjęte w projekcie planu rozwiązania nie wpłyną negatywnie na cel i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 i nie ma zatem potrzeb ustalenia rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko (zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3 lit. a i b 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).

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, burmistrza lub prezydenta miasta na podstawie art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, co najmniej raz w czasie kadencji rady.

W ramach wymienionej analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym proponuje się, aby zawierała ona rozdział dotyczący wpływu postanowień planu miejscowego na stan środowiska oraz analizę ewentualnych zmian jakimi skutkuje jego realizacja w środowisku. (np. analizę i ocenę stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach kontroli państwowego monitoringu środowiska lub w ramach indywidualnych zamówień, analizę i ocenę zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną).

Nie występuje konieczność przeprowadzenia postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.