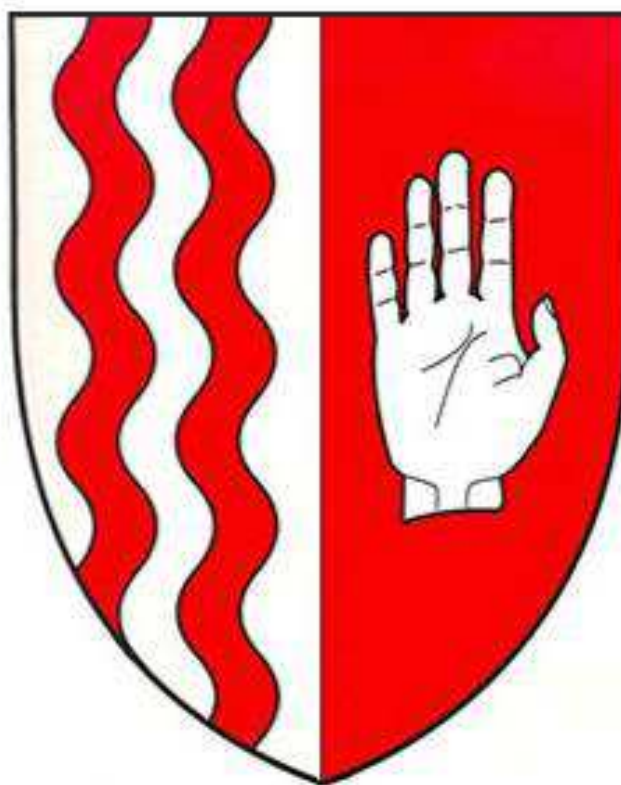


PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

dla projektu zmiany

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania
Przestrzennego Gminy Brodnica



SKŁAD ZESPOŁU AUTORSKIEGO:

inż. Grzegorz Prusik

mgr inż. Agnieszka Tymowicz

mgr inż. Maciej Wronka

mgr inż. Michał Romański

mgr inż. Zuzanna Wiśniewska

mgr inż. Daria Rólkowska

woj. kujawsko - pomorskie

Olsztyn, styczeń 2015 rok

Spis treści

1. WSTĘP	4
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.2. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE PROGNOZY	6
1.3. ZASTOSOWANA METODA OPRACOWANIA PROGNOZY	7
1.4. POWIĄZANIE Z INNYMI DOKUMENTAMI - UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE GMINY	8
2. OPIS GMINY BRODNICA ORAZ STAN ŚRODOWISKA NATURALNEGO NA JEJ TERENIE . 16	
2.1. LOKALIZACJA OBSZARU GMINY NA TLE WOJEWÓDZTWA I POWIATU	16
2.2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA	18
2.2.1. <i>Obszary chronione i środowisko przyrodnicze</i>	19
2.2.2. <i>Rzeźba terenu, budowa geologiczna</i>	37
2.2.3. <i>Gleby</i>	45
2.2.4. <i>Fauna i flora</i>	47
2.2.5. <i>Surowce naturalne</i>	61
2.2.6. <i>Hydrologia</i>	64
2.2.7. <i>Klimat</i>	76
2.2.8. <i>Powietrze atmosferyczne</i>	76
2.2.9. <i>Klimat akustyczny</i>	80
2.2.10. <i>Zabytki i dobra materialne</i>	82
2.2.11. <i>Transport drogowy i kolejowy</i>	97
2.2.12. <i>Gospodarka wodno-ściekowa</i>	100
2.2.13. <i>Gospodarka odpadami</i>	102
2.2.14. <i>Zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą, gazownictwo, telekomunikacja, odnawialne źródła energii.</i>	103
2.2.15. <i>Rolnictwo i leśnictwo</i>	108
2.3. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW OBJĘTYCH ZMIANĄ ZAPISÓW PROJEKTU STUDIUM - ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZYRODY I KRAJOBRAZU	109
3. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM GMINY BRODNICA	113
3.1. USTALENIA I GŁÓWNE CELE ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRODNICA	113
3.2. KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WYZNACZONE W PROJEKCIE STUDIUM GMINY BRODNICA (OPIS SKRÓCONY).	113
3.3. TERENY PODLEGAJĄCE OGRANICZENIOM I ZAKAZOM ZABUDOWY	115
3.4. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZAPISÓW PROJEKTU STUDIUM	118

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

4. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA (BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE, POZYTYWNE I NEGATYWNE) NA ŚRODOWISKO, W TYM NA OBSZARY

NATURA 2000	119
4.1. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ZABUDOWY I OBIEKTÓW PRZEWIDZIANYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM.....	119
4.2. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ.....	120
4.3. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	121
4.4. POWIETRZE I KLIMAT	123
4.5. POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY	123
4.6. KRAJOBRAZ.....	124
4.7. ZASOBY NATURALNE.....	124
4.8. HAŁAS	126
4.9. SIECI ELEKTROENERGETYCZNE ORAZ INNE OBIEKTY INFRASTRUKTURY	126
4.10. ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE.....	127
4.11. ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI ŻYCIA LUDZI	128
5. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	129
6. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	133
7. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	133
8. WYKAZ MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH.....	136
9. ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE	138
10. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE.....	138

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

Cel opracowania prognozy oddziaływania na środowisko zawarty został w art. 46 i art. 51 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 (Dz. U. 2013 r., poz.1235 z późn. zm.). Według w/w przepisu, konieczne jest opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji zapisów zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica (zwanym dalej „Studium”).

Zasadniczym celem prognozy, opracowywanej dla potrzeb projektu zmiany Studium jest identyfikacja i ocena skutków oddziaływań na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, w tym na:

- świat zwierzęcy i roślinny oraz krajobraz we wzajemnym ich powiązaniu,
- warunki życia i zdrowia ludzi,
- środowisko kulturowe,
- zabytki i dobra materialne, będące potencjalnym wynikiem realizacji projektowanego zagospodarowania przestrzeni,
- ocena możliwości oddziaływań transgranicznych,
- ewentualne poszukiwania rozwiązań, które zapobiegałyby, ograniczały lub przyrodniczo kompensowały negatywne oddziaływania na środowisko.

Istotnym celem Prognozy jest także poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych zabezpieczających środowisko i przeciwdziałających negatywnemu oddziaływaniu na nie.

Zakres prognozy obejmuje elementy określone w art. 51 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 (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.).

Zakres zmiany studium, a tym samym niniejszej prognozy, określono w uchwale Nr XXXIV/223/14 RADY GMINY BRODNICA z dnia 28 lipca 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnicy. Zgodnie z powyższym aktem prawa miejscowego - dokładnie § 1 pkt. 2 - zakres zmiany Studium obejmuje cały teren w granicach administracyjnych Gminy Brodnicy. Jednakże na potrzeby niniejszego dokumentu dokonano analizy proponowanego projektu zmiany Studium do zapisów obowiązujących obecnie na terenie gminy. Zmiany uwidocznione w projekcie Studium obejmują część nieruchomości w okolicy miejscowości Gorczenica i Moczadła, a także część działek w miejscowości Gorczenica. Na pozostałym terenie gminy nie wprowadzono większych zmian - ewentualne korekty zapisów obowiązującego studium dotyczą zmiany funkcji zabudowy wielorodzinnej z usługami na zabudowę jednorodziną z usługami, zmiany granic aglomeracji wodno - ściekowej oraz

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRODNICA

zagadnienia związane z odnawialnymi źródłami energii - mającymi na celu wprowadzenie kierunku ograniczającego lokalizację elektrowni wiatrowych (zakaz lokalizacji). Wszelkie pozostałe kierunki rozwoju wyznaczone na terenie gminy, zostały podtrzymane z obowiązujących ustaleń Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brodnica - uchwała Nr XLI/247/2010, Rady Gminy Brodnica z dnia 27 września 2010 r. Obecny projekt zmiany Studium nie wskazuje innych niż w/w kierunków rozwoju gminy, nie zwiększa terenów funkcji uciążliwych, nie rozszerza zakresu funkcji przemysłowych lub innych których oddziaływanie byłoby w sposób znaczący zagrożeniem dla jakości środowiska naturalnego. Na podstawie tego porównania w dalszej części prognozy omówiono wyznaczone w projekcie kierunki (całościowo) oraz dokonano oceny skutków realizacji projektu tylko w obrębie terenów objętych rzeczywistą zmianami funkcji lub rozwojem. Pozostałe oddziaływania nie omawiano, ze względu na fakt konieczności powielania dokumentacji prognozy do obowiązującego na terenie gminy Studium. Obecnie zaproponowany projekt, za wyjątkiem terenów wskazywanych w dalszej części prognozy, podtrzymuje ustalenia i kierunki wyznaczone w obowiązujących zapisach. Dotyczy to zarówno lokalizacji, sposobu zagospodarowania oraz skali przedsięwzięcia. Studium nie wyznacza żadnych nowych terenów przemysłowo - składowych oraz nie wprowadza funkcji mogących powodować znaczące oddziaływania. Studium wprowadza kilka korygujących zapisów wynikających z zapotrzebowania społecznego.

Prognozę wykonano w zakresie i stopniu szczegółowości uzgodnionym przez:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy – pismo WOO.411.177.2014.MD1 z dnia 3 listopada 2014 r. (zał. teks. nr 1);
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Brodnicy – pismo N.NZ-42-Br-427/5446/14 z dnia 10 października 2014 r. (zał. teks. nr 2).

Na podstawie otrzymanych uzgodnień niniejsza Prognoza zawiera informacje o głównych celach projektowanego dokumentu jego zawartości, powiązaniu z innymi dokumentami, informacje o metodyce zastosowanej podczas sporządzenia prognozy, propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji zapisów projektowanego dokumentu, częstotliwość ich przeprowadzania, informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko oraz streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Niniejszy dokument analizuje, wskazuje i ocenia istniejący stan środowiska naturalnego na obszarach przewidywanego znaczącego oddziaływania, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji zapisów Studium, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody; cele ochrony przyrody ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia realizacji zapisów Studium oraz sposoby ich uwzględnienia podczas opracowywania dokumentu: przewidywane znaczące oddziaływanie, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na cele i przedmiot ochrony obszarów NATURA 2000 oraz na inne elementy środowiska. Prognoza

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.

Prognoza składa się z części tekstowej oraz materiałów kartograficznych. Mając na uwadze zapis art. 52. 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 (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235) "Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz **dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem**" - zakres stopnia szczegółowości załączników graficznych dostosowano do skali i dokładności map studium.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego opracowuje się na podkładzie geodezyjnym uniemożliwiającym szczegółowe wskazywanie poszczególnych elementów środowiska takich jak na przykład granice obszarów chronionych, korytarze ekologiczne itp.

Mając powyższe na uwadze w dalszej części opracowania posługiwano się materiałami kartograficznymi ukazującymi na raz cały obszar gminy Brodnica, albo wycinkami projektu zmiany Studium obrazujących poszczególne fragmenty obszaru badań, na których **zapisy zmiany Studium wskazują ewentualne kierunki rozwoju**. Należy podkreślić, iż Studium wskazuje możliwość rozwoju obszaru gminy, ale nie dokonuje de facto jego zmiany.

Na zamieszczonych w dalszej części opracowania wycinkach map wskazano obszary chronione oraz wszelkie dane o środowisku jaki udało się zebrać podczas tworzenia niniejszego dokumentu - w tym informacji o typach siedlisk, informacjach o gatunkach chronionych, wyniki inwentaryzacji terenowych, ewentualnych strefach ochronnych, strefach oddziaływania lub strefach ochrony wymagających.

1.2. Podstawy formalno-prawne prognozy

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko wynika z 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 (Dz. U. 2013 r., poz.1235 z późn. zm.).

Podstawą formalno-prawną prognozy są również:

- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (art. 17 pkt. 4; tekst jednolity Dz. U. 2012, poz. 647),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o ochronie przyrody (Dz. U. 2013, poz. 627 z późn. zm.).

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

- uchwały Nr XXXIV/223/14 RADY GMINY BRODNICA z dnia 28 lipca 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnicy

Prognoza oddziaływania na środowisko jest elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, służącej eliminowaniu lub łagodzeniu ewentualnych konfliktów przyrodniczo - przestrzennych. Formuła dokumentu pozwala, by we wszystkich fazach planowania uwzględniać wzajemne relacje pomiędzy uwarunkowaniami przyrodniczymi, a przyjętymi w projekcie studium rozwiązaniami planistycznymi.

1.3. Zastosowana metoda opracowania prognozy

Jako dokumenty bazowe do sporządzenia niniejszej prognozy wykorzystano:

- projekt zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gminy Brodnica - zarówno część uwarunkowań jak i kierunki rozwoju,
- obowiązujące Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brodnica - uchwała Nr XLI/247/2010, Rady Gminy Brodnica z dnia 27 września 2010 r.
- Prognozę oddziaływania na środowisko do projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brodnica - autorstwa firmy INPLUS z Olsztyna - 2010 r.
- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brodnica - autorstwa firmy INPLUS z Olsztyna - kwiecień 2009 r.
- własne opracowanie ekofizjograficzne wykonane dla potrzeb projektu studium - w zakresie jego zmian.

Niniejszą prognozę sporządzono przy zastosowaniu metody opisowej, polegającej na charakterystyce istniejących zasobów środowiska oraz łączeniu w całość posiadanych informacji o dotychczasowych mechanizmach funkcjonowania środowiska i wskazaniu, jakie potencjalne skutki mogą wystąpić w środowisku w wyniku realizacji ustaleń zmiany Studium. Prognoza opisuje stan środowiska na terenie całej gminy oraz opisuje oddziaływania w zakresie zaproponowanych zmian. W prognozie nie ujęto oddziaływań obiektów istniejących oraz kierunków już obranych w polityce gminy - oddziaływania te zostały przeanalizowane na etapie tworzenia obowiązującego na terenie gminy Studium i ujęte w Prognozie oddziaływania na środowisko wykonanej na potrzeby studium w 2010 r.

Podczas opracowania niniejszej prognozy posłużono się również metodą porównawczą, wykorzystując wiedzę o funkcjonowaniu środowiska jako całości. Skonfrontowano zaproponowane rozwiązania planistyczne z istniejącymi uwarunkowaniami środowiskowymi. Prognozę oddziaływania na środowisko przedstawiono w zakresie, jaki umożliwia obecny stan dostępnej informacji o

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRODNICA

środowisku oraz w kontekście stopnia szczegółowości ustaleń zmiany Studium - ze względu na niski stopień szczegółowości zapisów zmiany studium (dotyczą one tylko kierunków rozwoju bez szczegółowych danych ilościowych) niniejsza prognoza ma charakter jakościowy.

Przed przystąpieniem do zasadniczej części opracowania przeprowadzono prace w terenie w tym inwentaryzację urbanistyczną w celu zapoznania się z ogólnymi warunkami środowiskowymi panującymi na analizowanym terenie oraz istniejącym zainwestowaniem - skupiono się głównie na terenach przeznaczonych do rozwoju. Następnie przystąpiono do prac kameralnych, polegających na porównaniu wyników uzyskanych w terenie z istniejącą dokumentacją. W ten sposób sporządzona została kompleksowa ocena sposobów użytkowania poszczególnych terenów, aktualnego stanu środowiska oraz jego podatności na degradację. W kolejnym etapie stosując metodę analogii środowiskowej, odniesiono się do projektu zmiany Studium, a zwłaszcza przeznaczenia terenów, w kontekście ich położenia w stosunku do terenów prawnie chronionych, potencjalnych zagrożeń dla tych terenów i środowiska, terenów bezpośrednio objętych zmianą i przyjętych założeń ochrony środowiska. Wpływ zmiany przeznaczenia terenów na stan środowiska i zagrożenie dla terenów chronionych przeanalizowano zgodnie z wymaganiami ustawowymi w kategoriach oddziaływań, bezpośrednich, pośrednich i wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko. Wynikiem przedstawionej analizy są rozwiązania mające na celu zminimalizowanie potencjalnie negatywnych oddziaływań ustaleń planu na środowisko przyrodnicze.

W rozdziale 8 niniejszej prognozy umieszczono wykaz materiałów źródłowych - wszelkie odniesienia w dalszej części prognozy oznaczone nawiasem kwadratowym - odwołują się do pozycji z tego spisu.

1.4. Powiązanie z innymi dokumentami - uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne gminy

UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z KONCEPCJI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO KRAJU, PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO - POMORSKIEGO ORAZ INNYCH DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH :

Kierunki zagospodarowania przestrzennego przedstawione w zmianie Studium, są wynikiem zarówno uwarunkowań zewnętrznych, jak również wewnętrznych rozwoju gminy. Uwarunkowania te zostały zidentyfikowane w dokumentach strategicznych, programujących rozwój gminy nie tylko w aspekcie lokalnym, ale i w aspekcie powiązań z obszarem powiatu, województwa oraz kraju. Podstawowymi dokumentami, uwzględniającymi uwarunkowania zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne, wraz z postulatami istotnymi dla kształtowania przyszłej struktury przestrzennej gminy Brodnica, są:

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRODNICA

w zakresie uwarunkowań wewnętrznych:

- Strategia Rozwoju Gminy Brodnica na lata 2007- 2015,
- Plan Rozwoju Lokalnego miejscowości Cielęta na lata 2008-2015
- Plan Rozwoju Lokalnego miejscowości Gorczenica na lata 2008-2015

w zakresie uwarunkowań zewnętrznych

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Brodnica.
- Województwo Kujawsko - Pomorskie. Plan Zagospodarowania Przestrzennego (2002 r.).
- Strategia Rozwoju społeczno – gospodarczego Województwa Kujawsko - Pomorskiego (2000 r.).
- Strategia Rozwoju Powiatu Brodnickiego w latach 2007-2013
- Projekt Strategii Rozwoju Powiatu Brodnickiego w latach 2014-2022

Z wyżej wymienionych dokumentów wynika, że kluczowymi, dla przyszłości gminy, zadaniami o znaczeniu ponadlokalnym są:

- przebudowa w parametrach klasy technicznej GP drogi krajowej nr 15 (Trzebnica – Gniezno – Strzelno – Inowrocław – Toruń – Brodnica – Ostróda, z budową drugiej jezdni i budową obwodnicy miasta Brodnica,
- rozwój aktywności gospodarczej i społecznej wzdłuż drogi krajowej nr 15,
- przebudowa w klasie technicznej Z drogi wojewódzkiej nr 543 (Paparzyn – Radzyń Chełmiński – Jabłonowo Pomorskie – Grzybno – Szabda)
- przebudowa drogi wojewódzkiej nr 544 do klasy technicznej G na odcinku Brodnica – Mława wraz z budową obwodnicy miasta Brodnica
- budowa po roku 2020, Centralnej Magistrali Kolejowej o prędkości powyżej 300 km/h relacji Warszawa – Wyszogród – Sierpc – Brodnica – Jabłonowo Pomorskie – Prabuty – Gdańsk,
- osiągnięcie prędkości do 120 km/h oraz elektryfikację linii kolejowej nr 208 relacji Działdowo – Brodnica – Jabłonowo Pomorskie – Grudziądz – Tuchola – Chojnice, poprzez jej przebudowę
- przebudowa linii kolejowych znaczenia państwowego z przystosowaniem do ruchu z prędkością do 120 km/h w tym drogi nr 209 Brodnica – Bydgoszcz
- Budowa gazociągu Dn 250 mm Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie,
- uporządkowanie gospodarki ściekowej w obszarze gmin wiejskich poprzez budowę oczyszczalni i sieci kanalizacyjnych dla miejscowości o zwartej zabudowie

W wyniku przeprowadzonej analizy gminy zauważalny jest fakt silnego wpływu miasta Brodnica, leżącego w centrum granic administracyjnych gminy. Miasto jako

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

ośrodek koncentracji potencjału gospodarczego i społecznego wywiera silny wpływ na kształtowanie się struktur przestrzennych gminy. Jego intensywny rozwój pociąga, bowiem, za sobą poważne zmiany w strukturze przestrzennej gminy. W obszarach bezpośrednio przylegających do granic miasta Brodnicy, zaznacza się wyraźny rozwój budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego. Wiąże się to ze zmianą dotychczasowego rolniczego wykorzystania terenów. Można to w szczególności zaobserwować na przykładzie miejscowości Cielęta, Wybudowanie Michałowo, Szabda, Kruszynki, Podgórz, Moczadła oraz Karbowo, które stanowią strefę podmiejską [2].

W miejscowościach tych silnie rozwinęła się funkcja mieszkaniowa, a wraz z nią poprawił się stan infrastruktury technicznej. Duży wpływ na rozwój zabudowy nie tylko mieszkaniowej, ale także usługowej i przemysłowej mają drogi nadrzędnego i podstawowego układu komunikacyjnego a mianowicie droga krajowa nr 15 oraz drogi wojewódzkie nr: 560, 544, 543, tam bowiem lokuje się najwięcej zabudowy tego rodzaju. W związku z wyczerpywaniem się wolnych do zabudowy obszarów miasta i z panującą tendencją do osiedlania się ludności w ośrodkach wiejskich dalszy rozwój miejscowości podmiejskich będzie się nasilał i coraz większe obszary podmiejskie będą ulegały urbanizacji. Wpłynie to korzystnie na rozwój infrastruktury jak również przyniesie wymierne korzyści z wpływu do budżetu gminy, podatków od gruntu, nieruchomości a także PIT.

Na dalszy rozwój gminy duży wpływ będzie miała modernizacja systemu komunikacyjnego. Przebudowa drogi krajowej numer 15 do parametrów technicznych GP wraz z budową drugiej jezdni i podłączeniem całości do obwodnicy miasta Brodnica przyczyni się znacząco do zwiększenia płynności ruchu. Przyniesie to również pośrednie korzyści dla miasta Brodnica, w którym zmniejszy się ilość aut przejeżdżających tylko tranzytem, a niewątpliwie przyczyniających się powstawania korków. Przebudowa dróg wojewódzkich zapewni bardziej komfortowy dojazd do drogi krajowej nr 15, a co za tym idzie dalsze poruszanie się w głąb kraju. Wyższa klasa poszczególnych dróg wojewódzkich przyczyni się do poprawy warunków jazdy dla samych mieszkańców gminy Brodnica jak i Powiatu brodnickiego. Kluczową rolę odgrywa tutaj droga wojewódzka nr 544, której modernizacja do klasy technicznej G na odcinku Brodnica – Mława, znacznie ułatwi i skróci dojazd do stolicy kraju.

Ponadto na rozwój gminy duży wpływ może mieć jej położenie geograficzne o co za tym idzie uwarunkowania przyrodnicze. Zakładając, że władze gminy zainwestują w infrastrukturę rekreacyjną, turystyczną i sportową, a także umiejętnie wypromują gminę, może ona stać się centrum turystycznym regionu.

Polityka zagospodarowania przestrzennego powinna więc prowadzić do rozwoju wielokierunkowego obejmującego nie tylko gospodarkę rolną, leśną i mieszkaniową, ale i turystyczną, w tym agroturystyczną (zachowanie i rozwój dotychczasowych form turystyki, tworzenie ułatwień i zachęt dla inwestorów usług turystycznych, stworzenie systemu promocji oferty turystycznej). Ważne stają się przy tym działania na rzecz poprawy środowiska przyrodniczego (ochrona istniejących zasobów przyrodniczych, poprawa funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz eliminacja zagrożeń środowiska) i wyposażenia infrastrukturalnego (wyposażenie terenów w niezbędne urządzenia infrastruktury technicznej, modernizacja i utwardzenie dróg, budowa

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

chodników i ścieżek rowerowych). Efektem kumulacyjnym powinno być znaczne podniesienie jakości życia mieszkańców oraz wyrównanie poziomu wyposażenia infrastrukturalnego [2].

BRODNICKI OBSZAR FUNKCJONALNY

Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. z 2012 r., poz. 647, z późniejszymi zmianami) poprzez **obszar funkcjonalny** należy rozumieć „*obszar szczególnego zjawiska z zakresu gospodarki przestrzennej lub występowania konfliktów przestrzennych, stanowiący zwarty układ przestrzenny składający się z funkcjonalnie powiązanych terenów, charakteryzujących się wspólnymi uwarunkowaniami i przewidywanymi jednolitymi celami rozwoju*”.

Mając na uwadze powyższe oraz wyzwania stawiane przez politykę przestrzenną kraju, (KPZK 2030) gmina Brodnica i sąsiednie gminy wiejskie: Zbiczno, Bobrowo, Osiek oraz miasto Brodnica, podpisały umowę partnerską dot. projektu „Współpraca JST na rzecz rozwoju brodnickiego obszaru funkcjonalnego”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013.

Delimitacja granic brodnickiego obszaru funkcjonalnego (BOF) opracowana w ramach w/w projektu zdefiniowała **Brodnicki Obszar Funkcjonalny** jako „*układ osadniczy ciągły przestrzennie, złożony z odrębnych administracyjnie jednostek (gmin miejskich, wiejskich i miejsko-wiejskich), składający się ze zwartego obszaru miejskiego stanowiącego rdzeń obszaru funkcjonalnego oraz powiązanej z nim funkcjonalnie strefy zurbanizowanej, charakteryzujący się wspólnymi uwarunkowaniami i przewidywanymi, jednolitymi celami rozwoju (strefa podmiejska oraz strefa zewnętrzna).*”[2]



RYS 1. Gminy wchodzące w skład Brodnickiego Obszaru Funkcjonalnego [32.10].

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRODNICA

UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE GMINY BRODNICA STAN ŁADU PRZESTRZENNEGO I WARUNKI JEGO OCHRONY - PLANOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE NA TERENIE GMINY BRODNICA .

Struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy charakteryzuje się zabudową jednorodzinną i zagrodową, ukształtowaną historycznie w formie niewielkich jednostek osadniczych. Sieć osadnicza połączona jest systemem komunikacji drogowej oraz dodatkowo uzupełniana komunikacją kolejową. Na obszarze gminy dominuje głównie funkcja rolna uzupełniana dodatkowo nielicznymi usługami i drobną wytwórczością.

W przestrzeni gminy można wyróżnić następujące obszary:

- obszar Doliny Drwęcy,
- obszar Pojezierza Brodnickiego,
- obszar Pojezierza Dobrzyńskiego,
- kompleksy leśne,
- tereny zabudowane,
- tereny rolne

Obecny układ miejscowości na terenie gminy jest wynikiem rozwoju sieci drogowej i kolejowej. Większość miejscowości na terenie gminy zlokalizowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, tj. drogi krajowej, wojewódzkich i powiatowych oraz linii kolejowych. Innym czynnikiem determinującym rozwój gminy jest miasto Brodnica leżące w centrum granic administracyjnych gminy Brodnica. Jego wpływ można zaobserwować na podstawie rozwoju budownictwa mieszkaniowego w miejscowościach sąsiadujących z miastem. Do takich miejscowości należą: Karbowo, Wybudowanie Michałowo, Szabda oraz Podgórz. Z uwagi na bliskość miasta miejscowości te mają szansę stać się znaczącymi ośrodkami podmiejskimi o funkcjach komplementarnych w stosunku do miasta np. zaplecza mieszkaniowego, zaplecza gospodarczego, rekreacyjno - rozrywkowego.

Ograniczeniem w rozwoju osadnictwa są również znajdujące się w granicach administracyjnych gminy obszary chronione poprzez obowiązujące na ich terenie ograniczenia rozwoju zabudowy. Poważne utrudnienie, dla rozwoju osadnictwa stanowi, Dolina Drwęcy oraz Rypienicy. Niekorzystne do zabudowy są również tereny krawędziowe o dużym spadku terenu [2].

Na terenie gminy obowiązują 24 miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, obejmujących następujące obszary.

Tabela nr 1. Wykaz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na terenie gminy Brodnica [2].

Lp.	Miejscowość	Nr działki	Powierzchnia (w ha)	Przeznaczenie terenu	Data publikacji, Nr Dziennika Urzędowego	Nr uchwały
1	Niewierz, Mszano, Szabda, Kominy, Moczadła, Podgórz, Wybudowanie Michałowo			EG-Dn 250 i EG-Dn 150 – pas terenu pod gazociąg wysokiego ciśnienia/Pnom. = 5,5 Mpa/ o średnicy Dn-250 mm oraz Dn-150 mm	03.10.1997 r. Nr 27 poz. 214	Uchwała Nr XXIV/192/97 z dnia 30 czerwca 1997 r.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Lp.	Miejscowość	Nr działki	Powierzchnia (w ha)	Przeznaczenie terenu	Data publikacji, Nr Dziennika Urzędowego	Nr uchwały
2	Kominy	237/1, 239/2, 245/2, 247/2, 247/6, 247/8	ok. 35	M-U – budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne z dopuszczeniem usług PG-U – obiekty o funkcjach: handlowej, usługowej, wystawienniczej z wykluczeniem składowania na otwartej przestrzeni PG-P – działalność gospodarcza produkcyjna o tzw. „czystej produkcji” PG-S – składy, magazyny, hurtownie z wykluczeniem składowania na otwartej przestrzeni UTL – tereny budownictwa mieszkaniowego rekreacyjnego	06.04.2001 r. Nr 13 poz. 133	Uchwała Nr XII/80/99 z dnia 18 grudnia 1999r.
3	Cieleća	15/2	0,28	20 MN – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	20.04.2001 r. Nr 16, poz. 224	Uchwała Nr XVIII/115/00 z dnia 25 lipca 2000 r.
4	Wybudowanie Michałowo	1996	0,1 i 0,22	8 MN – Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	20.04.2001 r. Nr 16, poz. 225	Uchwała Nr XVIII/116/00 z dnia 25 lipca 2000 r.
5	Wybudowanie Michałowo	6/0,1 i 4/4	0,32	8 MN – Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	20.04.2001 r. Nr 16, poz. 226	Uchwała Nr XVIII/117/00 z dnia 25 lipca 2000 r.
6	Wybudowanie Michałowo	1998/7		8 MN – Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	20.04.2001 r. Nr 16, poz. 227	Uchwała Nr XVII/118/00 z dnia 25 lipca 2000 r.
7	Gortatowo	76/3	0,25	9 MN – Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	20.04.2001 r. Nr 16, poz. 228	Uchwała Nr XVIII/119/00 z dnia 25 lipca 2000 r.
8	Niewierz	117/3	0,22	1 MN – Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z możliwością lokalizacji drobnych usług i rzemiosła nieuciążliwego dla środowiska i otoczenia	20.04.2001 r. Nr 16, poz. 229	Uchwała Nr XVIII/120/00 z dnia 25 lipca 2000 r.
9	Szabda	176/11	2,47	17 UTL – zabudowa rekreacyjno-letniskowa	21.05.2002 r. Nr 41, poz. 785	Uchwała Nr XXVIII/180/2001 z dnia 28 grudnia 2001 r.
10	Cieleća	88/3- 88/100*	ok. 4,1	19 MN – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wraz z obsługującymi ją nieuciążliwymi usługami	21.05.2002r. Nr 41, poz. 786	Uchwała Nr XXVII/181/2001 z dnia 28 grudnia 2001 r.
11	Gorczenica	69	3,29	U – teren działalności gospodarczej o charakterze usług, rzemiosła i handlu, P – teren działalności gospodarczej o charakterze przemysłowym i produkcyjno – składowym, M – teren budownictwa mieszkaniowego	20.08.2004 r. Nr 94, poz. 1652	Uchwała Nr XVI/78/04 z dnia 15 lipca 2004 r.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Lp.	Miejscowość	Nr działki	Powierzchnia (w ha)	Przeznaczenie terenu	Data publikacji, Nr Dziennika Urzędowego	Nr uchwały
12	Karbowo	466/2, 467, 469/2, 471, 470/3, 469/5, 468/2, 468/3, 466/3, 465, 464/3, 464/2, 463/3, 463/1, 463/2	25	I P/U/H – 9/P/U/H – działalność gospodarcza obejmująca tereny przemysłowo-składowe, usług i rzemiosła oraz handlu; 10 U/H – działalność gospodarcza obejmująca tereny usług, rzemiosła oraz handlu z dopuszczeniem funkcji mieszkaniowej	20.08.2004 r. Nr 94, poz. 1653	Uchwała Nr XVI/79/04 z dnia 15 lipca 2004 r.
13	Karbowo 1	128/10, 128/11, 128/12, 128/13, 128/14, 128/15, 128/16, 128/17, 128/18, 128/19, 128/7, 128/8, 129, 128/9, 128/5, 128/4, 128/6, 128/3, 128/20, 126, 131/2	6,6	MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami, U – tereny usługowe, KDD – tereny publiczne dróg dojazdowych	03.08.2006 r. Nr 103, poz. 1580	Uchwała Nr XXXVI/178/06 z dnia 31 maja 2006 r.
14	Karbowo 2	443/1, 443/2, 450, 451/15, 448, 447, 339/1, 339/3, 339/26, 337, 336/5, 336/2, 336/1, 442/3, 442/2, 442/1	ok 26	MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami, U – tereny usługowe, KDD – tereny publiczne dróg dojazdowych	03.08.2006 r. Nr 103, poz. 1581	Uchwała Nr XXXVI/179/06 z dnia 31 maja 2006 r.
15	Karbowo 3	348/16, 348/14, 348/13	ok. 0,36	MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami, U – tereny usługowe, KDD – tereny publiczne dróg dojazdowych	03.08.2006 r. Nr 103, poz. 1582	Uchwała Nr XXXVI/180/06 z dnia 31 maja 2006 r.
16	Karbowo 4	445/1	ok. 3,0	MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami, U – tereny usługowe, KDD – tereny publiczne dróg dojazdowych	03.08.2006 r. Nr 103, poz. 1583	Uchwała Nr XXXVI/181/06 z dnia 31 maja 2006 r.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Lp.	Miejscowość	Nr działki	Powierzchnia (w ha)	Przeznaczenie terenu	Data publikacji, Nr Dziennika Urzędowego	Nr uchwały
17	Szabda	29, 27/1, 30/1, 30/2, 28, 27/2, 25, 23, 22, 16, 15/2, 13/7, 13/6, 13/5, 14, 15/3, 13/1, 13/4, 15/5, 15/6, 17/2, 17/1, 20, 21, 19, 18, 26/4, 26/3	ok. 26	MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami, U – tereny usługowe, KDD – tereny publiczne dróg dojazdowych	03.08.2006 r. Nr 103, poz. 1854	Uchwała Nr XXXVI/182/06 z dnia 31 maja 2006 r.
18	Cielęta	92/8, 91, 90, 89, 88/1, 88/101, 88/100, 88/99		MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, U – tereny usług, US – tereny usług sportu, UO – tereny usług oświaty, ZN – tereny zieleni niskiej, K – tereny przepompowni ścieków, KDD – tereny publiczne dróg dojazdowych	30.07.2008 r. Nr 100, poz. 1584	Uchwała Nr XIX/95/08 z dnia 16 czerwca 2008 r.
19	Karbowo	821, 820, 818		MN – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, MW – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	30.07.2008 r. Nr 100, poz. 1585	Uchwała Nr XIX/96/08 z dnia 16 czerwca 2008 r.
20	Szabda	8, 9, 10/2, 5/2 (część działki), 296, 6		U/MN – tereny zabudowy usługowej z zabudową mieszkaniową jednorodzinną, ZL – tereny lasu, KDGP – tereny drogi krajowej, KDW – tereny dróg wewnętrznych	30.07.2008 r. Nr 100, poz. 1586	Uchwała Nr XIX/97/08 z dnia 16 czerwca 2008 r.
21	Wybudowanie Michałowo, Cielęta i Nowy Dwór		ok. 18,2 ha	R- tereny rolniczej przestrzeni produkcyjnej; WS – tereny wód powierzchniowych śródlądowych; N – nieużytki i trwałe użytki zielone; ZN – tereny zieleni objęte formami ochrony przyrody; ZR – zadrzewienia śródpolne i przydrożne na gruntach polnych; Zc – cmentarz istniejący; ZZ – obszar szczególnego zagrożenia powodzią; G – tereny infrastruktury technicznej – gazownictwo; KDZ – tereny dróg publicznych klasy zbiorczej; KDL – tereny dróg publicznych klasy lokalnej; KDD – tereny dróg publicznej klasy dojazdowej	13.09.2012 r. Poz. 1844	Uchwała Nr XIV/90/12 Rady Gminy Brodnica z dnia 26 marca 2012 r.
22	Kominy	dz. nr 245-3-245/22	ok. 3,34 ha	MN-U – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z dopuszczeniem usług nieuciążliwych; ZP – tereny zieleni urządzonej, parkowej; KDW – terenu komunikacji – droga wewnętrzna	04.09.2012 r. Poz. 1742	Uchwała Nr XV/96/12 Rady Gminy Brodnica z dnia 23 kwietnia 2012 r.
23	Karbowo	dz. nr 787/1 i 787/4	ok. 3,51 ha	MW-U – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna z dopuszczeniem usług nieuciążliwych	04.09.2012 r. Poz. 1743	Uchwała Nr XV/97/12 Rady Gminy Brodnica z dnia 23 kwietnia 2012 r.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

W przypadku braku obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w art. 4. ust. 2 przewiduje możliwość określenia sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu w formie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, przy czym:

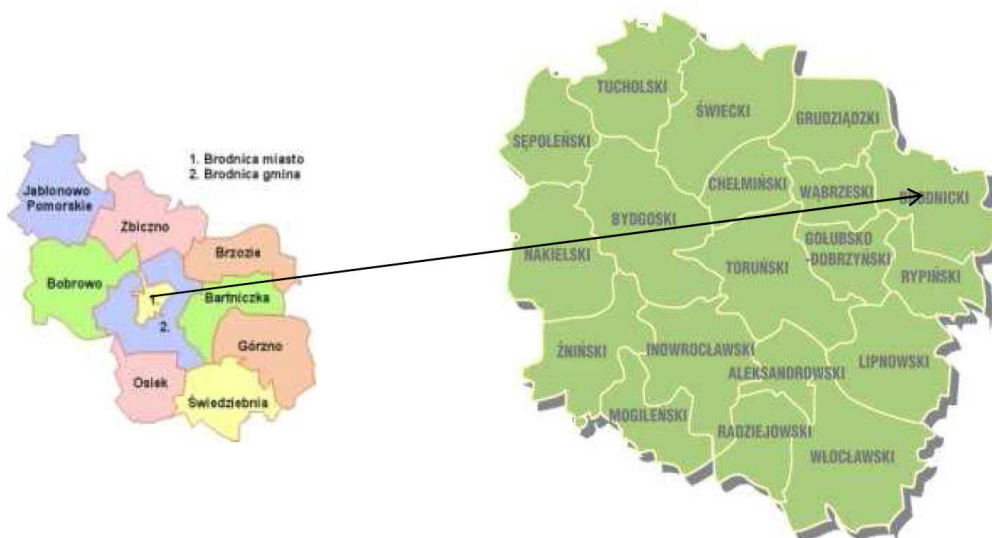
- lokalizację inwestycji celu publicznego ustala się w drodze decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- sposób zagospodarowania terenu i warunki zabudowy dla innych inwestycji ustala się w drodze decyzji o warunkach zabudowy.

Na terenie gminy Brodnica w ciągu roku Inwestorzy składają przeciętnie od około 100 do 140 wniosków o ustalenie warunków zabudowy. Największy odsetek rozstrzygnięć stanowią pozytywne decyzje ustalające warunki zabudowy i zagospodarowania terenu. Tendencja odnośnie ilości wniosków kierowanych do gminy utrzymuje się na jednakowym poziomie.

2. Opis gminy Brodnica oraz stan środowiska naturalnego na jej terenie

2.1. Lokalizacja obszaru gminy na tle województwa i powiatu

Gmina Brodnica leży w północno - wschodniej części województwa kujawsko – pomorskiego. Gmina jest jedną z 10 gmin powiatu brodnickiego. Graniczy z siedmioma gminami: z gminą Bobrowo na zachodzie, gminą Zbiczno i Brzozie na północy, gminą Bartniczka na wschodzie, gminą Świdziebnia i Osiek na południu, oraz z gminą miejską Brodnica w środku. Teren gminy okala miasto Brodnicę, która stanowi odrębną jednostkę samorządową, a także siedzibę powiatu [4].



RYS. 2 - Mapa obszar gminy Brodnica (2) na tle powiatu brodnickiego i województwa kujawsko - pomorskiego [4].

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Gmina podzielona jest na 20 sołectw, które zamieszkuje 7597 osób (stan na 31.12.2013). W skład gminy Brodnica wchodzi następujące sołectwa: Cieleta, Dzierżno, Gorczenica, Gorczeniczka, Gortatowo, Karbowo, Kominy, Kozi Róg, Kruszyński, Moczadła, Mszano, Niewierz, Nowy Dwór, Opalenica, Podgórz, Sobieszyno, Szabda, Szczuka, Szymkowo, Wybudowanie Michałowo. Podział gminy na sołectwa przedstawia poniższa mapa:



RYS. 3 - Mapa obszar gminy Brodnica - podział na sołectwa [2].

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski (Kondracki J., 2013) gmina Brodnica położona jest w następujących jednostkach:

Megaregion: **Pozaalpejska Europa Środkowa (3)**

Prowincja: **Niż Środkowoeuropejski (31)**

Podprowincja: **Pojezierza Południowobałtyckie (315)**

Makroregion: **Pobrzeże Chełmińsko - Dobrzyńskie (315.1)**

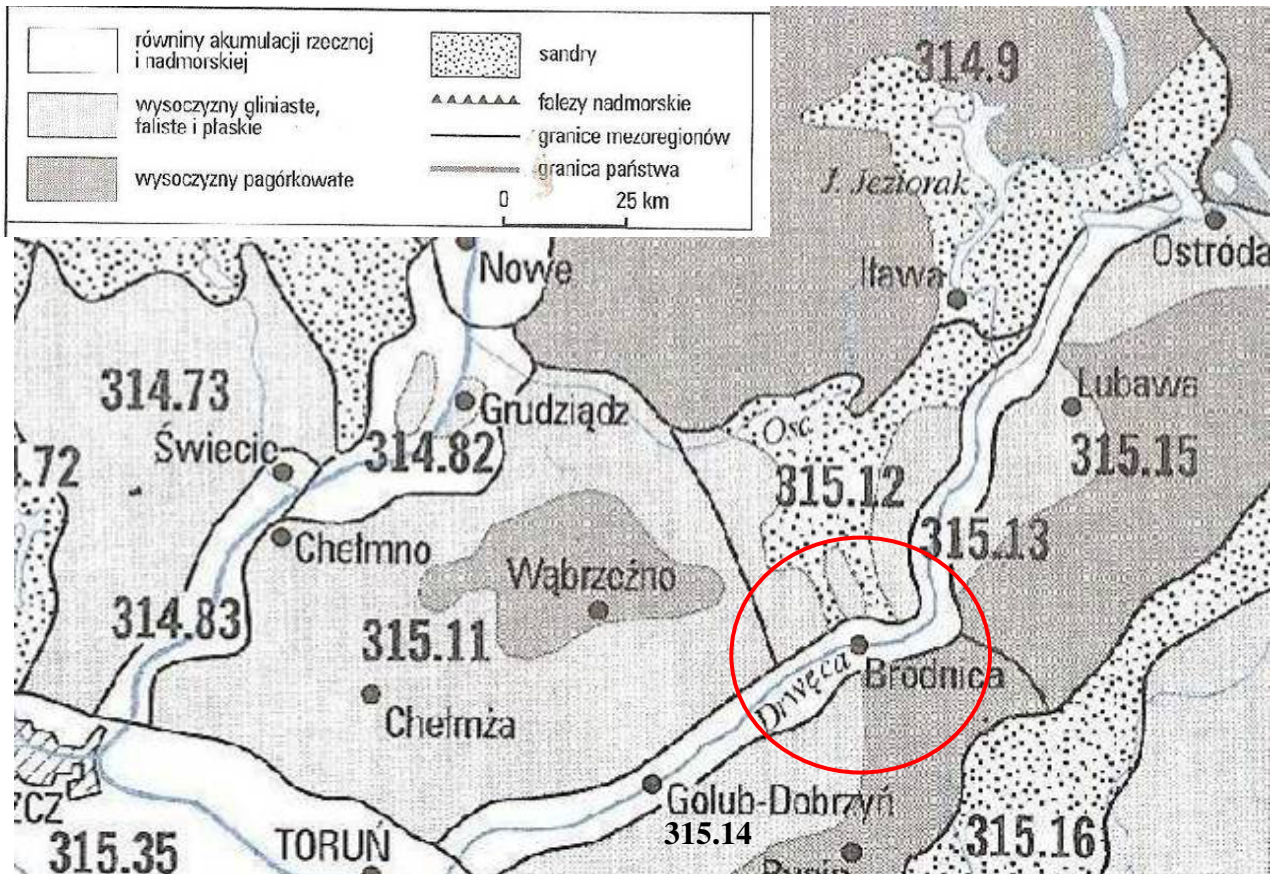
Mezoregiony: **Pojezierze Brodnickie (315.12),**

Dolina Drwęcy (315.13),

Pojezierze Dobrzyńskie (315.14)

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA



LEGENDA: 314.9 - Pojezierze Iławskie, 315.11 - Pojezierze Chełmiński, 315.12 - Pojezierze Brodnickie, 315.13 - Dolina Drwęcy, 315.15 - Garb Lubawski, 315.14 - Pojezierze Dobrzyńskie - czerwona obwiednia wskazuje orientacyjnie ulokowanie granic administracyjnych Gminy Brodnica na fragmencie ryciny.

RYS 4. Gmina Brodnica na tle mezoregionów podziału fizycznego Geograficznego Polski. ^[28]

Dobre warunki przyrodnicze i glebowe sprawiły, że podstawową funkcją gminy jest produkcja rolnicza. Użytki rolne w gminie zajmują 8 885 ha, co stanowi 70,13 % ogólnej powierzchni gminy. Sporą część zajmują również grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione, a mianowicie 2 433 ha, czyli 19,20 % ogólnej powierzchni.

Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 15 (Olsztyn) - Ostróda – Brodnica - Toruń - Gniezno - Krotoszyn - Trzebnica - (Wrocław). Przez gminę przebiegają również 3 drogi wojewódzkie nr 560, 544 i 543. Uzupełnieniem sieci dróg, są drogi powiatowe i gminne. Przez gminę przebiegają również 3 linie kolejowe: Kutno – Brodnica, Działdowo – Chojnice, Brodnica – Bydgoszcz Wschód.

2.2. Istniejący stan środowiska

Stan środowiska gminy został opisany na podstawie wszelkich dostępnych materiałów tematycznych oraz obserwacji terenowych i ramowych wytycznych co do projektowanego sposobu użytkowania terenu badań. W szczególności bazowano na: "Opracowaniu ekofizjograficznym dla Studium Gminy Brodnica - 2009 r. - autorstwa "INPLUS Doradztwo Inwestycyjne", Olsztyn" oraz "Prognozie oddziaływania na

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

środowisko dla projektu obowiązującego studium - 2010 r. - autorstwa "INPLUS Doradztwo Inwestycyjne", Olsztyn".

2.2.1. Obszary chronione i środowisko przyrodnicze

Na terenie gminy Brodnica, ze względu na wysokie walory przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe, utworzono różnorodne formy ochrony środowiska. Poniżej przedstawiono zestawienie w/w form ochrony przyrody z krótką charakterystyką każdej z nich.

BRODNICKI PARK KRAJOBRAZOWY

Utworzony uchwałą Nr V/32/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Toruniu z dnia 29 marca 1985 r. *w sprawie ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych na terenie części Pojezierza Brodnickiego* (Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 5, poz 135).

Celem utworzenia parku było zapewnienie warunków dla aktywnych form ochrony i kształtowania środowiska z dopuszczeniem wyłącznie niekolizyjnych form turystyki krajobrazowej. Park stał się naturalną osłoną dla rezerwatów przyrody oraz terenem badań naukowych. Rozporządzeniem nr 18/97 Wojewody Toruńskiego z dnia 30 maja 1997 roku (Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 19, poz. 145) dokonano reorganizacji granic Brodnickiego Parku Krajobrazowego. Powiększono obszar Parku przez włączenie w jego granice części otuliny, a pozostałą część otuliny pozbawiono tej formy ochrony. Powierzchnia zwiększyła się do 8001 ha, co stanowi 59,8% powierzchni gminy. Pozostała część otuliny tj. 2379 ha została włączona w granice sąsiadującego z Parkiem obszaru chronionego krajobrazu „Obszar doliny Drwęcy”. W 2005 r. doszło do powiększenia Parku o jezioro Bachotek i tzw. Bagienną Dolinę Drwęcy, która jest cenną ostoją ptactwa wodno-błotnego (Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB040002). Obecnie na terenie Brodnickiego Parku Krajobrazowego w zasięgu województwa kujawsko-pomorskiego obowiązują przepisy rozporządzenia nr 24/2006 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 lutego 2006 r. w sprawie Brodnickiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. Nr 34, poz. 541).

Brodnicki Park Krajobrazowy zajmuje centralną część Pojezierza Brodnickiego. Równolegle przebiegające głębokie rynny subglacjalne (do głębokości około 40 m), rozcinające powierzchnię sandru brodnickiego (rynni: Strugi Brodnickiej i Skarlanki) kształtują rzeźbę terenu. Występują tu również formy akumulacji glacialnej: moreny czołowe (Wichulec, Zbiczno) oraz kemy i ozy (okolice Pokrzydowa). Obszar wysoczyzny morenowej i sandru, poza rynnami subglacjalnymi, urozmaicają różnej wielkości obniżenia wytopiskowe. Na terenie Parku znajduje się około 45 jezior, w większości występujących w rynnach subglacjalnych, układających się w charakterystyczne równoległe ciągi. Część jezior ma powierzchnię ponad 100 hektarów: Sosno – 198 ha, Zbiczno – 128 ha i Ciche – 110 ha. Niektóre jeziora osiągają znaczne głębokości np. jez. Zbiczno – 41,6 m. Osią hydrograficzną Parku jest Skarlanka – jeden z bardziej atrakcyjnych szlaków kajakowych w Polsce. Wody BPK należą do najczystszych w regionie. Dominującym typem zbiorowisk roślinnych są lasy. Wśród zbiorowisk borowych przeważają bory świeże, rzadziej spotykane są bory suche i mieszane. Lokalnie występują również płaty boru bagiennego (na śródleśnych torfowiskach w otoczeniu jezior). Interesujące są również różne postacie grądów.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Najbardziej powszechne są grądy wysokie (dębowo – grabowe). W składzie grądów występują prawie wszystkie gatunki rodzime drzew liściastych: lipy, klony, dęby, buki. Dla Parku charakterystyczny jest las liściasty z bukiem, objęty ochroną w rezerwacie „Mieliwo”. W lasach grądowych charakterystyczne jest bogate runo, rozwijające się wczesną wiosną. Wśród roślin grądowych wiele jest objętych ochroną. Przy granicy spotyka się też świetlistą dąbrowę (Tama Brodzka). Na terenach podmokłych (otoczenie jezior, dolina Skarlanki i Strugi Brodnickiej) występuje łąg olszowy, z olszą czarną jako gatunkiem przeważającym w zbiorowisku. Jako domieszka rośnie olsza szara, jesion wyniosły, klon jawor, topole, wierzby. Na podobnych siedliskach występuje ols oraz zarośla łożowe z różnymi gatunkami wierzb. Powszechne są również łąki świeże i wilgotne. Wśród zbiorowisk roślinnych należy również wymienić bardzo różnicowane zbiorowiska roślinności wodnej i bagiennej (szuwary, turzycowiska, zbiorowiska rdestnic, torfowiska).



RYS. 5 - Granice administracyjne gminy Brodnica - kolorem żółtym wskazano orientacyjny zakres granic Brodnickiego Parku Krajobrazowego [32.9].

OBSZARY NATURA 2000

Na zamieszczonym poniżej rysunku (nr 6) wskazano granice administracyjne gminy Brodnica oraz tereny ujęte w obszar **NATURA 2000 PLB 040002 „Bagienna Dolina Drwęcy”** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313).

Obszar ten stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej. Występuje tu co najmniej 16 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (CK). Obszar ważny dla migrujących ptaków wodnych i wodno-błotnych; żerowisko ptaków drapieżnych gniazdujących w okolicznych lasach. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje rybitwa czarna. W okresie wędrówek

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

stosunkowo duże koncentracje osiąga gęś białoczelna, świstun, rożeniec i płaskonos. (do 300 osobników). Ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników. Wysoką liczebność osiągają zatrzymujące się na tym obszarze migrujące populacje gęsi białoczelnej *Anser albifrons* (do 7000 osobników) i gęsi zbożowej *Anser fabalis* (do 3300 osobników), jak również tutejsza populacja lęgowa gęgawy *Anser anser* (do 60 par lęgowych, stanowiąca blisko 2% ogólnokrajowej populacji lęgowej - występuje pierzowisko tego gatunku). Obszar jest także miejscem jesiennego gromadzenia się żurawi i zimowania łabędzi. W sezonie lęgowym gniazduje tu do 25 par podrózniczka *Luscinia svecica* (około 2% krajowej populacji). Dobrze zachowane zbiorowiska roślinne charakterystyczne dla naturalnych dolin rzecznych - 10 typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, 12 gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z bobrem i wydrą. Bogata ichtiofauna z rzadkimi i zagrożonymi gatunkami.

Do zagrożeń dla tego obszaru zaliczyć można: ograniczenie bądź całkowite zaprzestanie wypasu i wykaszania oraz związane z tym zarastanie łąk i mokradel, nieprawidłowa gospodarka odpadami z gospodarstw domowych, rekreacja plenerowa (wydeptywanie i silna presja na siedliska związana z obecnością ludzi), połowy ryb, wprowadzanie funkcji zabudowy rozproszonej, wycinkę zadrzewień i lasów, zalesianie terenów otwartych, sztuczne spiętrzanie lub osuszanie terenów objętych ochroną. Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową oraz koryta rzeczne wymagają utrzymywania ich w należyłym stanie technicznym. Na obszarze będą prowadzone działania zapewniające swobodny spływ wód oraz lodu. Zakłada się, że przy wykonywaniu powyższych zadań zachowana zostanie dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny. Wykonywanie tych prac obejmuje różne fragmenty doliny rzecznej i nie ma istotnego wpływu na całość obszaru Natura 2000.

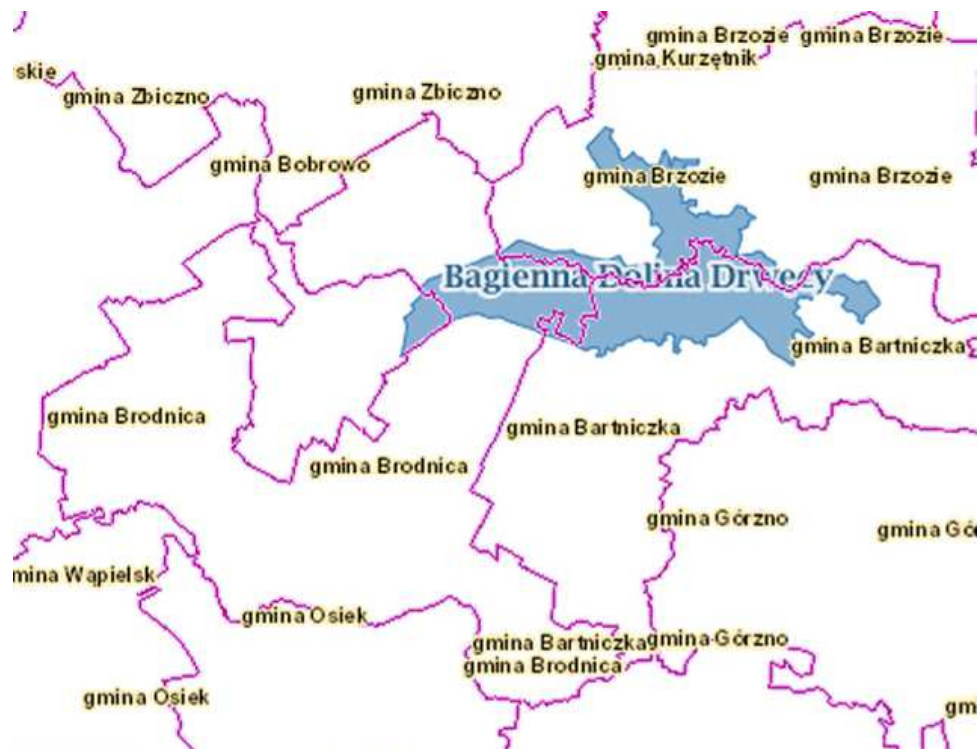
Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe):

bąk [ptak]
błotniak stawowy [ptak]
bocian biały [ptak]
bocian czarny [ptak]
bóbr europejski [ssak]
derkacz [ptak]
jarzębatka [ptak]
kania ruda [ptak]
kropiatka [ptak]
łabędź krzykliwy [ptak]

mopek [ssak]
nocek duży [ssak]
orlik krzykliwy [ptak]
podróżniczek [ptak]
rybitwa czarna [ptak]
rybitwa zwyczajna (rzeczna) [ptak]
wydra [ssak]
zielonka [ptak]
zimorodek [ptak]
żuraw [ptak]

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA



RYS. 6 - Granice administracyjne gminy Brodnica z wskazaną granicą obszaru NATURA 2000 - obszar specjalnej ochrony ptaków, PLB 040002 "Bagienna Dolina Drwęcy" [32.9].

Kolejnym terenem wyznaczonym w obszarach **NATURA 2000** jest „**Dolina Drwęcy**”. Obszar Natura 2000, zlokalizowany w granicach województw kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego, charakteryzuje się dużym urozmaiceniem warunków hipsometrycznych. Najwyższy punkt (312 m n.p.m.) znajduje się na Górze Dylewskiej, a najniższy w ujściu Drwęcy do Wisły (średnio ok. 36,6 m n.p.m.).

Znaczne urozmaicenie tego terenu stwarzają różnego kształtu obniżenia dochodzące do 40 m głębokości. Dna tych obniżeń i rynien wypełniają wody jezior i torfowisk, niektóre z nich wykorzystują rzeki. Większość jezior zgrupowana jest w okolicach ławy i Ostródy. Powyżej Brodnicy rzeka płynie przełomowym odcinkiem w głębokiej na 50 m dolinie i wąskiej na 1-2 km koło Nowego Miasta Lubawskiego. Powyżej odcinka przełomowego dolina rozszerza się i jest użytkowana rolniczo. Na Drwęcy prowadzone są działania z zakresu restytucji jesiotra bałtyckiego, realizowane przez Okręg PZW w Toruniu (<http://www.pzw.torun.pl/>). Obszar ten jest ważny dla ochrony bogatej ichtiofauny i mozaiki siedlisk związanych z doliną rzeczną. Stwierdzono tu występowanie 11 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym. Występuje tu 11 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w tym 7 gatunków ryb. Dodatkowym atutem obszaru jest jego kształt sprzyjający zachowaniu tras migracji i rozprzestrzenianiu się wielu gatunków fauny i flory. Jest to korytarz ekologiczny między Doliną Wisły, a Pojezierzem Mazurskim. Warto podkreślić, że rzeka Drwęca stanowi rezerwuuar wody pitnej dla miasta Torunia, co powinno sprzyjać zachowaniu jej walorów przyrodniczych.

Do zagrożeń dla tego obszaru zaliczyć można: nieprawidłowa gospodarka rolna - brak koszenia łąk, pozostawianie ugorów, wprowadzanie funkcji zabudowy

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

rozproszonej, nielegalne polowania w celu chwywania lub zabicia zwierząt (kłusowanie), modyfikacja systemu naturalnego poprzez wznoszenie barier migracyjnych, które to powodują między innymi zmniejszenie wymiany materii genetycznej.

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe):

błotniak stawowy [ptak]
bocian biały [ptak]
bóbr europejski [ssak]
gąsiorek [ptak]
orlik krzykliwy [ptak]
wydra [ssak]
zimorodek [ptak]
żuraw [ptak]

Ostatnim z obszarów naturalnych jest Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk **Ostoja Brodnicka PLH040036** położony głównie na terenie gminy Zbiczno, niewielka jej część położona jest na obszarze gminy Brodnica, Jabłonowo Pomorskie oraz Kurzętnik (woj. warmińsko - mazurskie). Składa się z pięciu części, największa, środkowa, obejmuje obszar rynny rzeki Skarlanki wraz z występującymi tam jeziorami. Części zachodnie to m.in. kompleks bagiennych lasów, głównie olsów brzoźowych, w okolicach wsi Tomki, a także rynna jezior Mielwo i Sosno. Dwie części wschodnie, najmniejsze, obejmują tereny rezerwatów - leśnego "Retno" i torfowiskowo - leśnego "Bagno Mostki". Ostatni z wymienionych obiektów jest miejscem udanej reintrodukcji aldrowandy pęcherzykowatej, pochodzących z jez. Mikaszówek, jednak poziom wody ostatnio uległ tam obniżeniu na skutek wykopania stawu na obrzeżach torfowiska.

Obszar Ostoi Brodnickiej obejmuje silnie zróżnicowane tereny krajobrazu młodoglacjalnego z licznymi jeziorami i torfowiskami oraz nielicznymi rzekami. Wykształciły się tutaj rozmaite formy rzeźby: pagórkowata lub pofalowana wysoczyzna morenowa, płaskie lub faliste powierzchnie sandru, wzniesienia kemowe, wcięte w powierzchnie sandru rynny subglacjalne, obniżenia wytopiskowe, itp. Teren w znacznym stopniu jest pokryty lasami. Jeziora cechują się z reguły czystą wodą, powierzchnią powyżej 100 ha i znaczną głębokością, nawet do ok. 40 m. Dominują akweny eutroficzne, spotyka się jeziora mezotroficzne i dystroficzne. Znajdują się tu różnego typu torfowiska – wysokie, przejściowe, nakredowe oraz mechowiska. Często torfowiska rozwijają się wokół dystroficznych jezior, a otoczone są przez bagienne lasy - bory bagienne i brzeziny bagienne. Na żyznym podłożu występują płaty łągów jesionowo - olszowych, rzadziej wiązowo - jesionowych. Często są grądy i bory mieszane, spotyka się też fitocenozy buczyn. Rzadko występują łąki i pastwiska. W granicach ostoi niemal brak pól uprawnych i większych miejscowości. Często są natomiast tereny zajęte przez obiekty turystyczne, w tym ośrodki wypoczynkowe, pola biwakowe i kąpieliska.

Obszar jest ważny z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności. Łącznie zidentyfikowano tu 17 typów siedlisk przyrodniczych. Są tu dobrze zachowane, o cechach naturalnych, ekosystemy wodne i bagienne, z licznymi i różnorodnymi

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

zbiorowiskami roślinności wodnej, szuwarowej i torfowiskowej. Cenne są także niektóre fragmenty roślinności leśnej, m.in. bory i brzeziny bagienne, mniejsze znaczenie mają lasy bukowe, np. w rezerwacie "Mieliwo". Liczne i bogate są populacje rzadkich gatunków flory wodnej i torfowiskowej (4 gatunki z zał. II Dyrektywy Siedliskowej), w tym bardzo bogate stanowisko zastępcze aldrowandy pęcherzykowatej. Na uwagę zasługuje stanowisko obuwika na wyspie na jeziorze Wlk. Partęczyny. Nieco mniejsze znaczenie ma obszar dla ochrony fauny, choć znane są stanowiska 3 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Obszar w większości leży na terenie Brodnickiego Parku Krajobrazowego (16 685 ha; 1985), obejmuje również części rezerwatów: Mieliwo (11,73 ha; 1958), Stręszek (4,46 ha; 1963), Okonek (9,04 ha; 1963), Retno (33,60 ha; 1981), Bachotek (22,71 ha; 1984), Wyspa na jeziorze Wielkie Partęczyny (0,38 ha; 1958), "Bagno Mostki" (135,05 ha; 1996). Część Ostoi znajduje się na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy (59 205,8 ha; 1992)."

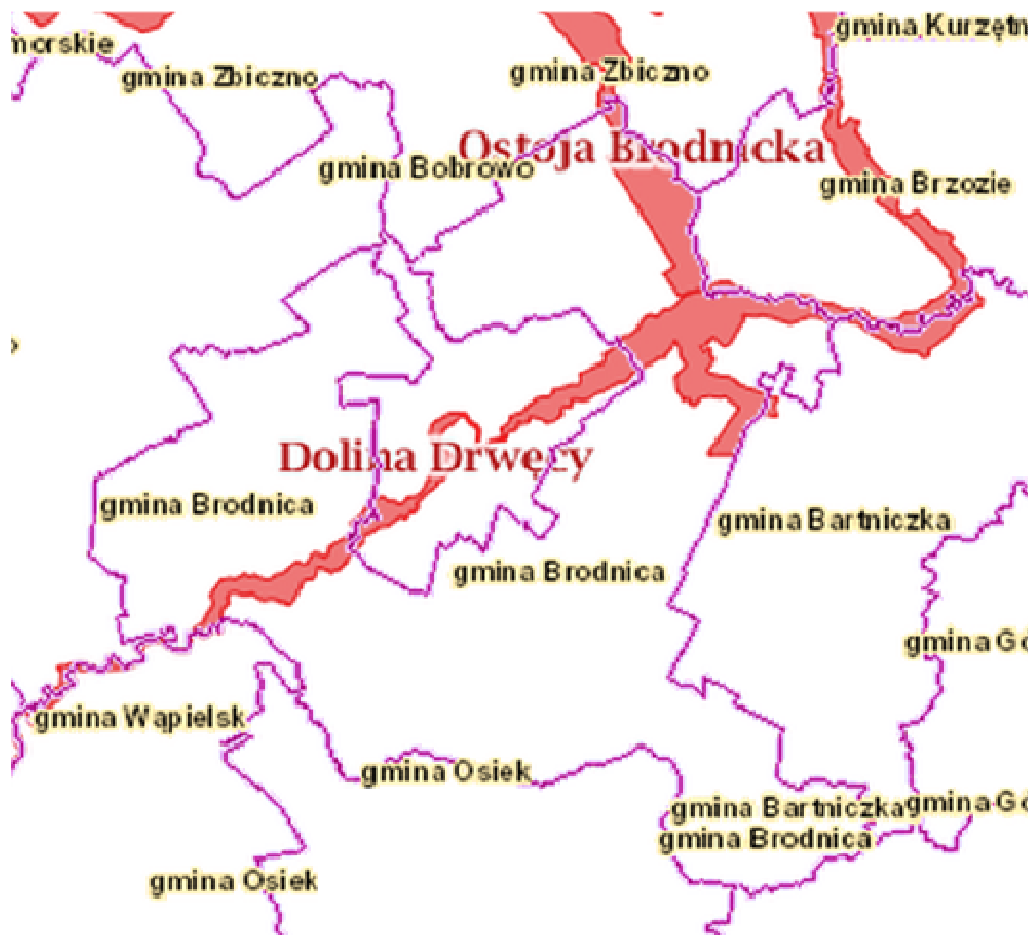
Do zagrożeń dla tego obszaru zaliczyć można: presja turystyczna, w tym nielegalna zabudowa terenu i zanieczyszczanie wód, antropogeniczne lub naturalne obniżanie się poziomu wody w niektórych kompleksach wodno-torfowiskowych, naturalne procesy sukcesji na torfowiskach, pinetyzacja i monotypizacja lasów.

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe):

bóbr europejski [ssak]
pachnica dębowa [bezkřęgowiec]
różanka [ryba]
wydra [ssak]

Ważne dla Europy gatunki roślin (z Zał. II Dyr. siedliskowej), w tym gatunki priorytetowe:

sierpowiec błyszczący,
aldrowanda pęcherzykowata,
obuwik pospolity ,
lipiennik Loesela,



RYS. 7 - Granice administracyjne gminy Brodnica z wskazaną granicą obszarów NATURA 2000 - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk, PLH 280001 "Dolina Drwęcy" oraz PLH 040036 "Ostoja Brodnicka". [32.9]

Ochrona obszarów w ramach sieci Natura 2000 nie wyklucza ich gospodarczego wykorzystania. Jednakże każdy plan lub przedsięwzięcie, które może w istotny sposób oddziaływać na obiekt wchodzący w skład sieci, muszą podlegać ocenie oddziaływania ich skutków na obiekty objęte ochroną w obszarach Natura 2000. Zgoda na działania szkodzące obiektom może być wyrażona wyłącznie w określonych przypadkach i pod warunkiem zrekompensowania szkód.

REZERWATY PRZYRODY

Na terenie gminy Brodnica zlokalizowane są następujące rezerwaty przyrody:

Jar Grądowy Cielęta – rezerwat leśny, częściowy, utworzony w 2003 r., chroniony jest tu grąd subkontynentalny, grąd zboczowy i żyzne buczyny niżowe;

Rzeka Drwęca – utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27.07.1961 r., obejmuje rzekę Drwęcę, w tym Rypienicę. Jest to rezerwat ichtologiczny, częściowy, o pow. 1247,98 ha, na terenie gminy powierzchnia wynosi

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

55,54 ha. Utworzony został dla ochrony ryb łososiowatych (łososia, troci, pstrąga) oraz certy (karpowate). Miejsce występowania rzadkiego minoga rzeczno.

Zamieszczony poniżej rysunek (rys. 8) obrazuje przestrzenne rozmieszczenie w/w rezerwatów.



RYS. 8 - Granice administracyjne gminy Brodnica z wskazaną granicą rezerwatów przyrody. [32.9]

Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku, Dz. U. Nr 92, poz. 880, na obszarze rezerwatu przyrody zabrania się między innymi:

- budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom rezerwatu przyrody;
- rybactwa, z wyjątkiem obszarów ustalonych w planie ochrony albo w zadaniach ochronnych;
- chwytania lub zabijania dziko występujących zwierząt, zbierania lub niszczenia jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych zwierząt, umyślnego płoszenia zwierząt kręgowych, zbierania poroży, niszczenia nor, gniazd, legowisk i innych schronień zwierząt oraz ich miejsc rozrodu;
- polowania, z wyjątkiem obszarów wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych ustanowionych dla rezerwatu przyrody;
- pozyskiwania, niszczenia lub umyślnego uszkodzenia roślin oraz grzybów;
- użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkodzenia, zanieczyszczania i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody;
- zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody;
- pozyskiwania skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, minerałów i bursztynu;
- niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów;

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

- prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej i rolniczej, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony;
- stosowania chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin i nawozów;
- zbioru dziko występujących roślin i grzybów oraz ich części, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez organ uznający obszar za rezerwat przyrody;
- ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez organ uznający obszar za rezerwat przyrody;
- wprowadzania psów na obszary objęte ochroną ścisłą i czynną, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony oraz psów pasterskich wprowadzanych na obszary objęte ochroną czynną, na których plan ochrony albo zadania ochronne dopuszczają wypas;
- ruchu pojazdów poza drogami publicznymi oraz poza drogami położonymi na nieruchomościach będących w trwałym zarządzie rezerwatu, wskazanymi przez organ uznający obszar za rezerwat przyrody;
- umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną przyrody, udostępnianiem parku albo rezerwatu przyrody, edukacją ekologiczną, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną bezpieczeństwa i porządku powszechnego;
- zakłócania ciszy;
- używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania, z wyjątkiem akwenów lub szlaków wyznaczonych przez organ uznający obszar za rezerwat przyrody;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu;
- wprowadzania gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, bez zgody ministra właściwego do spraw środowiska;
- wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych;
- organizacji imprez rekreacyjno-sportowych - bez zgody organu uznającego obszar za rezerwat przyrody.

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Część terenów gminy Brodnica (zgodnie z rysunkiem 9) znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu „Doliny Drwęcy”. Obszary chronionego krajobrazu, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, to tereny chronione ze względu na wyróżniające się krajobrazowo obszary o różnych typach ekosystemów, wartościowe w szczególności ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem lub ze względu na istniejące albo odtwarzane korytarze ekologiczne. Głównym celem ochrony obszarów chronionego krajobrazu jest zachowanie możliwie niezmienionej, atrakcyjnej formy, walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych dla różnej działalności człowieka, w tym dla potrzeb turystyki i rekreacji. Gospodarowanie na tych terenach podlega dość rygorystycznym reżimom ochronnym, gdyż w granicach obszaru obowiązują zakazy zawarte w Uchwale Nr VI/106/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 marca 2011 r. w

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 2011 Nr 99, poz. 793), tj.:

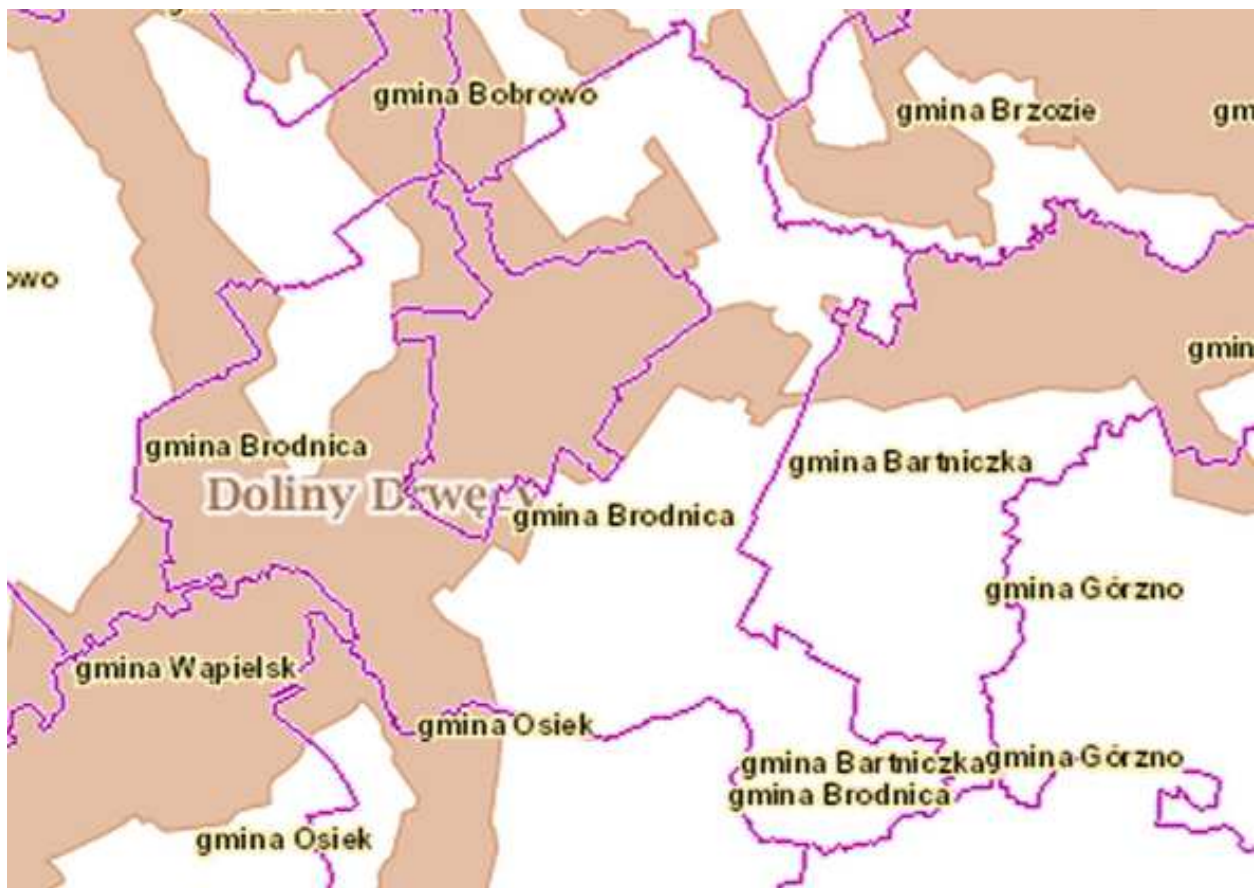
1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalnej gospodarcze wodnej lub rybackiej,
7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych,
8. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zakaz, o którym mowa w pkt. 2, nie dotyczy realizacji nowych lub rozbudowy i modernizacji istniejących przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona procedura oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę obszarów.

Zakaz, o którym mowa w pkt. 8, nie dotyczy zbiorników antropogenicznych o powierzchni do 1 ha, cieków wodnych stanowiących budowle i urządzenia melioracyjne, terenów przeznaczonych pod zabudowę, dla których szerokość strefy zakazu zabudowy wyznacza się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub przypadków budowy obiektów budowlanych, gdy w wyznaczonej strefie znajduje się zespół istniejącej zabudowy, które mają uzupełnić, bądź do których będą przylegać nowo planowane obiekty.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**



RYS. 9 - Granice administracyjne gminy Brodnica z wskazaną granicą Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy. [32.9]

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Użytki ekologiczne są to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce itp., siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejscowego sezonowego przebywania.

Nadleśnictwo Brodnica posiada, historycznie, pierwszy użytek ekologiczny, utworzony pioniersko w 1996 r. na terenie ówczesnego województwa toruńskiego. Dane na temat użytków ekologicznych na terenie gminy Brodnica znajdują się w następujących dokumentach:

- Rozporządzeniu Nr 22/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 28 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego.
- Rozporządzeniu Wojewody Kujawsko – Pomorskiego Nr 1/2004 z dnia 19.01.2004 r. (Dz. U. Woj. Kuj. – Pom. Nr 8 poz. 76) w sprawie użytków ekologicznych.
- Wspomagano się również Objasneniami do Map Geośrodowiskowych Polski w skali 1:50000 - arkusze Brodnica, Górzno i Nowe Miasto Lubawskie.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA****Tabela nr 2. Wykaz użytków ekologicznych na terenie gminy Brodnica.**

Nr obiektu	Forma Ochrony	Miejscowość	Gmina Powiat	Rok zatwierdzenia	Rodzaj obiektu (powierzchnia w ha)
1	U	Bachotek	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte olchą, wierzbą (1,19)
2	U	Bachotek	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte wierzbą, olchą, brzozą (1,20)
3	U	Bachotek	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte wierzbą, olchą (0,60)
4	U	Karbowo	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte olchą, brzozą (1,97)
5	U	Tama Brodzka	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte olchą, wierzbą (5,36)
6	U	Tama Brodzka	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte wierzbą (2,87)
7	U	Tama Brodzka	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte wierzbą (1,57)
8	U	Szabda	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte brzozą (0,29)
9	U	Bartniki	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte brzozą, olchą, wierzbą (1,70)
10	U	Bartniki	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte wierzbą (0,37)
11	U	Bartniki	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte wierzbą (0,55)
12	U	Bartniki	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte wierzbą (0,62)
13	U	Tama Brodzka	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte brzozą (0,66)
14	U	Bobrowiska	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte wierzbą (2,60)
15	U	Tama Brodzka	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte brzozą (0,98)
16	U	Bobrowiska	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte wierzbą (0,37)
17	U	Nowy Dwór	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte olchą, wierzbą (6,85)
18	U	Niewierz	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte brzozą (1,08)
19	U	Niewierz	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte brzozą i olchą (0,71)
20	U	Mszano	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte wierzbą (0,49)
21	U	Mszano	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte olchą (4,69)
22	U	Mszano	Brodnica brodnicki	2004	Bagno porośnięte dębem i olchą (2,46)
23a 23b	U	Kominy	Brodnica brodnicki	2004	Bagno (0,56) Bagno (0,44)

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

W stosunku do użytków ekologicznych wprowadza się następujące zakazy:

1. niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obszaru;
2. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
3. uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
4. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
5. likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
6. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
7. zmiany sposobu użytkowania ziemi;
8. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
9. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
10. zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
11. umieszczania tablic reklamowych.

POMNIKI PRZYRODY

Zgodnie z przytoczoną ustawą „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.”

W stosunku do drzew wprowadzono ochronę polegającą na stosowaniu zakazów ich wycinania, niszczenia lub uszkodzenia, zrywania pączków, kwiatów, owoców i liści, zanieczyszczania terenu w pobliżu drzew, umieszczania tablic, napisów i innych znaków oraz wznoszenia budowli w pobliżu drzew.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

Tabela nr 3. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Brodnica.

Lp.	Rodzaj	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Położenie	Rok uznania
1.	Dąb szypułkowy	593	24	Leśnictwo Długi Most	1955
2.	Dąb szypułkowy	460	21	Park w Moczadłach	1988
3.	Dąb szypułkowy	328	17	Park w Opalenicy	1993
4.	Skupienie 21 lip	158 - 295	17 - 21	Park w Niewierzu	1959
5.	Skupienie 4 lip	206 - 230	19	Przy drodze w Mszanie	1960
6.	Głaz narzutowy	380	0,4	Kominy	1970
7.	Lipa drobnolistna	470	20	przy drodze powiatowej w Podgórzu	1978
8.	Lipa drobnolistna	510	23	Wybudowanie Michałowo	1983
9.	Sosna czteropienna	466	26	Kruszynki	1982
10.	Buk pospolity	289	21	Leśnictwo Bachotek	1985
11.	Skupienie 22 drzew – m.in. tulipanowiec amerykański	179 - 530	18 - 30	Park w Karbowie	1988
Razem		55 sztuk			

Tabela nr 4. Wykaz obszarów chronionych w odległości do 10 kilometrów od granic administracyjnych Gminy Brodnica [32.9].

<i>Nazwa obszaru objętego ochroną prawną</i>	<i>Odległość w km</i>
REZERWATY PRZYRODY	
Rzeka Drwęca	w obszarze
Jar Grądowy Cieleęta	W obszarze
Bachotek - otulina	0.43
Bachotek	0.43
Retno	2.15
Bagno Mostki	4.14
Stręszek	7.62
Okonek - otulina	7.70
Okonek	7.73
Szumny Zdrój im. Kazimierza Sulisławskiego	7.73
Tomkowo	8.64
Wyspa na Jeziorze Partęciny Wielkie	9.21
Mszar Płociczno	9.66
Żurawie Bagno	10.09
PARKI KRAJOBRAZOWE	
Brodnicki Park Krajobrazowy	w obszarze
Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy	3.55

OBSZRY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Doliny Drwęcy	w obszarze
Dolina Dolnej Drwęcy	4.31
Doliny Osy i Gardęgi	8.00
Międzyrzecze Skrwy i Wkry	9.70
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY - OBSZARY PTASIE	
Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002	w obszarze
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY - OBSZARY SIEDLISKOWE	
Dolina Drwęcy PLH280001	w obszarze
Ostoja Brodnicka PLH040036	w obszarze
Ostoja Lidzbarska PLH280012	3.56
Mszar Płociczno PLH040035	9.68

INNE FORMY OCHRONY PRZYRODY

"ECONET - POLSKA"

Choć sieć **ECONET-POLSKA** nie posiada umocowania prawnego, jest pewną wytyczną polityki przestrzennej. Krajowa sieć ekologiczna **ECONET-POLSKA** jest wieloprzestrzennym systemem obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu.

Teren gminy Brodnica znajduje się w obszarze węzłowym o znaczeniu krajowym oraz biocentrum wraz ze strefą buforową oznaczoną symbolem 8K. Przez teren gminy przebiega ponadto korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym.

"ZIELONE PŁUCA POLSKI"

W dniu 25 października 2006r. odbyło się posiedzenie Rady Programowej Porozumienia Zielone Płuca Polski, na którym została podjęta uchwała w sprawie poszerzenia obszaru funkcjonalnego Zielone Płuca Polski o 24 gminy z terenu województwa kujawsko-pomorskiego. Wśród gmin znalazła się również gmina Brodnica. Obszar objęty porozumieniem działań na rzecz ekorozwoju Zielone Płuca Polski zajmuje obecnie 63.235 km², co stanowi około 20,0 % powierzchni kraju, a zamieszkuje go prawie 4.0 mln osób, co stanowi 9,7 % ludności kraju. Położony jest w północno - wschodniej jego części, obejmując województwa warmińsko-mazurskie i podlaskie oraz części województw: mazowieckiego, kujawsko - pomorskiego i pomorskiego. Podstawą delimitacji obszaru były jedne z najcenniejszych w kraju i Europie systemy ekologiczne. Ze względu na pragmatykę realizacji wspólnych przedsięwzięć umowną granicę zewnętrzną stanowią granice administracyjne gmin.

KORYTARZE EKOLOGICZNE [19]

W 2005 roku na zlecenie Ministerstwa Środowiska został wykonany „Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce”. Celem projektu było wytypowanie sieci obszarów, która zapewniłaby łączność ekologiczną w skali Polski, a także w skali międzynarodowej. Głównym zadaniem takiej sieci miało być umożliwienie przemieszczania się zwierząt i innych organizmów oraz przepływ genów

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

przez terytorium całego kraju oraz pomiędzy poszczególnymi obszarami przyrodniczo-cennymi (w tym obszarami Natura 2000). W ramach projektu wyznaczono ciągłą sieć, obejmującą zarówno wszystkie ważne obszary przyrodnicze (obszary węzłowe), jak i korytarze łączące te obszary w jedną całość ekologiczną. Wyznaczoną w ten sposób sieć nazwano siecią korytarzy ekologicznych.

Pierwotna koncepcja korytarzy ekologicznych (migracyjnych) zakładała istnienie ciągłości pasa przez który następuje migracja. Inną koncepcją jest idea tzw. łańcucha siedlisk pomostowych (ang. *stepping stone habitats*) - niezależnych od siebie odrębnych ekosystemów, które spełniają podstawowe warunki niszy wędrującej populacji i umożliwiają przeżycie jej osobników w trakcie przemieszczania się w korytarzu, w którego skład te ekosystemy wchodzi. Korytarze ekologiczne to tereny leśne, zakrzewione i podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym (pasowym) położone pomiędzy płatami obszarów siedliskowych. Korytarze zapewniają zwierzętom odpowiednie warunki do przemieszczania się – dają możliwość schronienia i dostęp do pokarmu. Są niezwykle ważne ze względu na fragmentację środowiska (podział siedliska na małe, odizolowane od siebie płyty) wskutek działalności człowieka i przekształcenia powierzchni ziemi. Umożliwiają one przemieszczanie się organizmów oraz ich wzajemne kontakty np. doliny rzeczne, pasma górskie, prądy rzeczne. Szerokość korytarza migracyjnego jest uzależniona od wymagań konkretnego gatunku. Korytarze ekologiczne dla prawidłowego funkcjonowania muszą być pozbawione barier ekologicznych, obecność barier utrudnia lub całkowicie hamuje przemieszczanie się gatunków, którym korytarz powinien służyć.

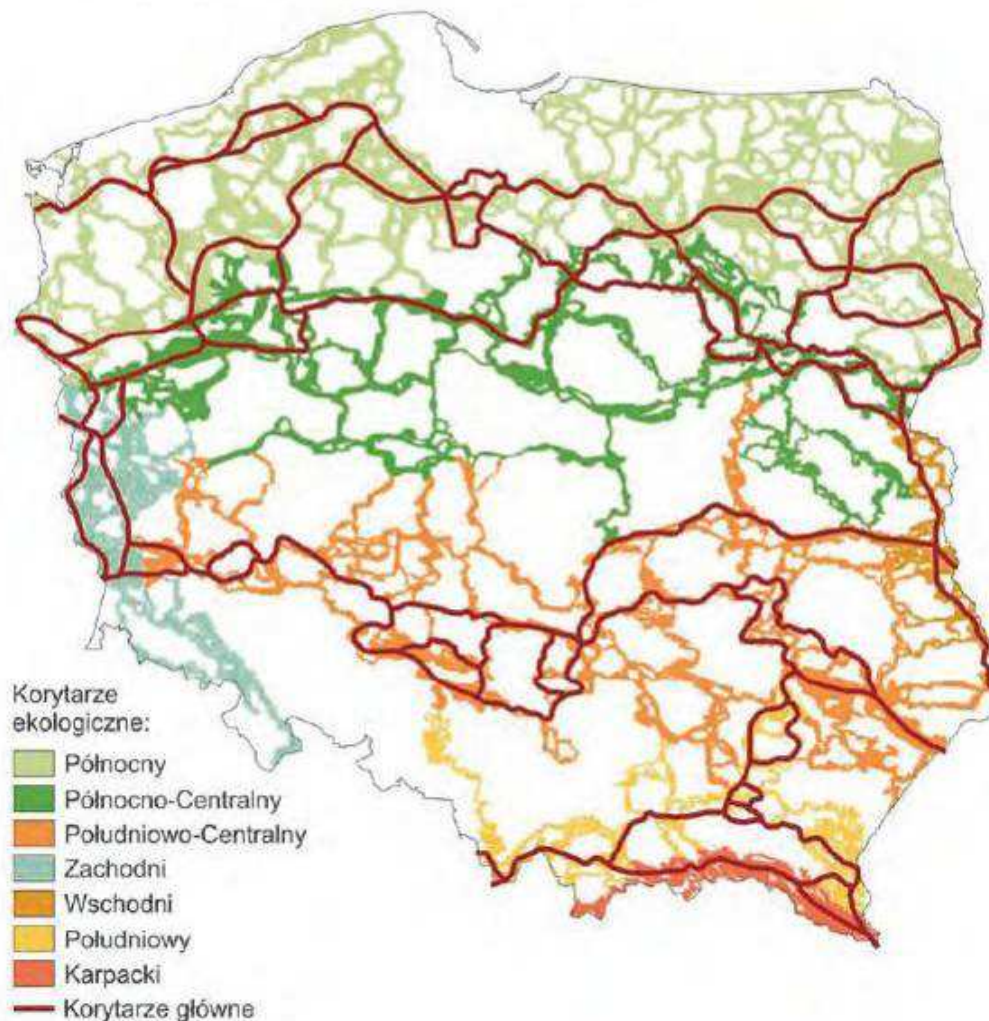
Korytarze ekologiczne odgrywają dużą rolę z punktu widzenia poprawy funkcjonowania środowiska przyrodniczego w każdej skali przestrzennej, od lokalnej do ponadregionalnej. Ich podstawowym celem jest zapewnienie warunków sprzyjających migracji organizmów, która może odbywać się na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na powolnym zasiedlaniu obszarów położonych w korytarzu ekologicznym i stopniowym, z pokolenia na pokolenie, przechodzeniu danej populacji do innych regionów. Tym sposobem migrują przeważnie rośliny lub niewielkie zwierzęta. Drugim sposobem jest traktowanie korytarza jako szlaku, przez który pojedyncze osobniki lub ich grupy przechodzą w celu szukania innych korzystnych siedlisk. Poza funkcją migracyjną i wzbogacania różnorodności biologicznej obszarów, korytarze ekologiczne pełnią również wiele innych zadań. Tworzą na przykład ostoje dla wielu gatunków zwierząt, które nie są przystosowane do środowiska otaczającego korytarze. Ponadto wytwarzają one barierę dla części szkodników oraz hamują oddziaływanie wiatru, zwiększają wilgotność i zatrzymują zanieczyszczenia powietrza.

W zaprojektowanej sieci korytarzy ekologicznych wyróżniono 7 korytarzy głównych, których rolą jest zachowanie łączności siedlisk w skali międzynarodowej, tj:

- Korytarz Północny (KPn)
- Korytarz Północno-Centralny (KPnC)
- Korytarz Południowo-Centralny (KPdC)
- Korytarz Zachodni (KZ)
- Korytarz Wschodni (KW)

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

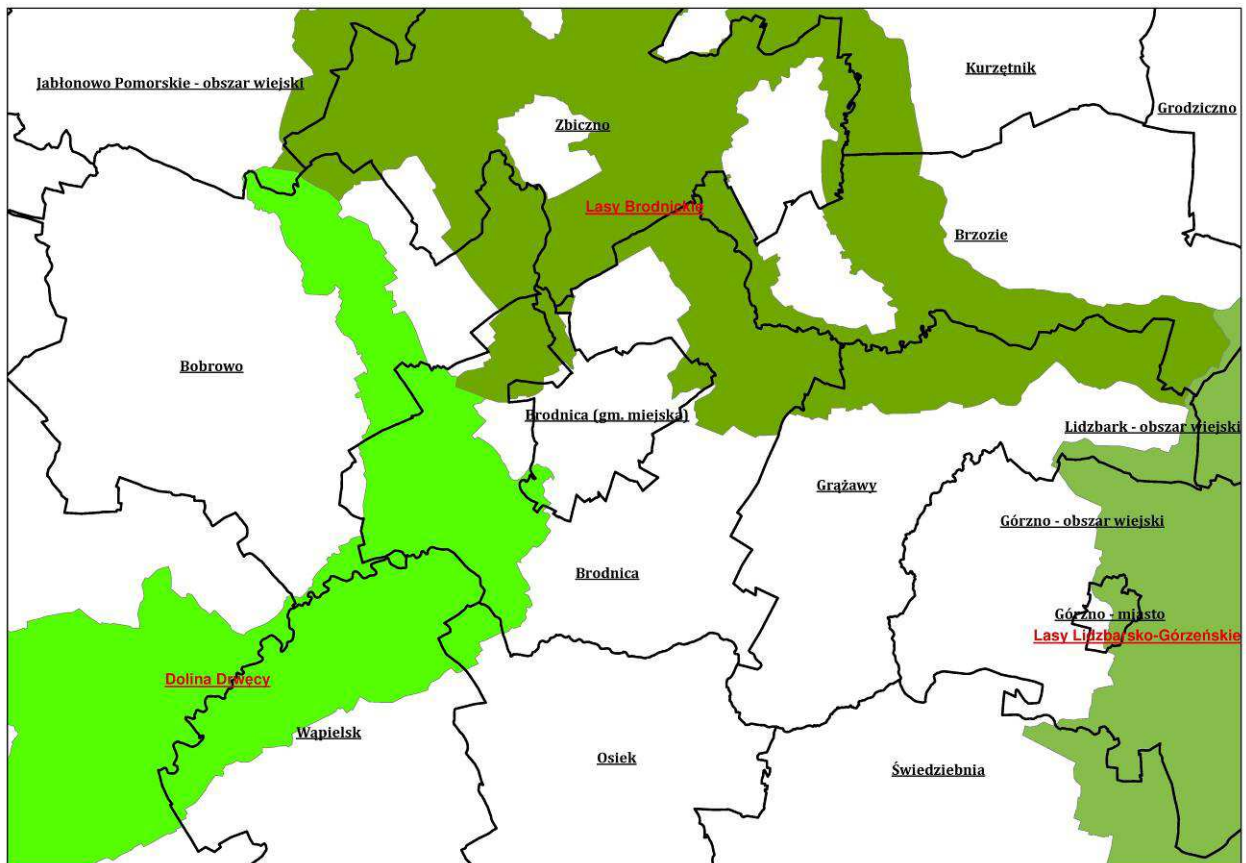
- Korytarz Południowy (KPd)
- Korytarz Karpacki (KK)



PRZEBIEG KORYTARZY GŁÓWNYCH I PODZIAŁ SIECI NA STREFY (Jędrzejewski et al. 2005)

RYS. 10 - Przebieg głównych korytarzy ekologicznych w Polsce.

Obszar Gminy Brodnica położony jest częściowo na terenie dwóch wyznaczonych korytarzy ekologicznych: Lasy Brodnickie (KPnCK KOR KPnC-13D) i Dolina Drwęcy (KPnCK KOR KPnC-13E). Zasięg korytarzy ekologicznych wskazano na rysunku nr 11.



RYS. 11 - Granice administracyjne gminy Brodnica - na ich tle przebieg korytarzy ekologicznych.

Wskazywane korytarze ekologiczne pełnią funkcję ponadlokalnych (krajowych) ciągów ekologicznych i są najważniejszym w regionie komponentem ogólnokrajowej sieci obszarów uznanych za kluczowe dla ochrony przyrody w Polsce oraz zachowania pełni różnorodności biologicznej na poziomie ogólnoeuropejskim (Natura 2000). Funkcją wiodącą powinno być utrzymanie dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu w tym w szczególności dbałość o ograniczenie w tworzeniu barier dla migracji roślinności oraz zwierząt. Ewentualne zainwestowanie lub zagospodarowanie przestrzenne poprzedzane ocenami lub raportami oddziaływania na środowisko przyrodnicze, powinny oceniać wpływ inwestycji na w/w korytarze ekologiczne.

Z tytułu przepisów prawa – Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Lasy ochronne - Lasy ochronne podlegają ochronie na podstawie przepisów ustawy o lasach. Chronione są ze względu na pełnioną funkcję (lasy glebochronne, wodochronne, lasy stanowiące drzewostany nasienne). Status lasów ochronnych wyklucza prowadzenie produkcyjnej działalności leśnej na ich obszarze.

Za lasy szczególnie chronione, zwane dalej „lasami ochronnymi”, mogą być uznane lasy, które:

- chronią glebę przed zmywaniem lub wyjąłowieniem, powstrzymują usuwanie się ziemi, obrywanie się skał lub lawin;

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

- chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów;
- ograniczają powstawanie lub rozprzestrzenianie się lotnych piasków;
- są trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu;
- stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej;
- mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe lub dla obronności i bezpieczeństwa Państwa;
- są położone:
 - w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców,
 - w strefach ochronnych wokół sanatoriów i uzdrowisk,
 - w strefie górnej granicy lasów.

Na terenie gminy występują lasy wodochronne, które chronią brzegi wód przed obrywaniem się, źródła rzek i potoków przed zasypywaniem. Znajduje się one na terenach leśnych obrębu Mścín oraz obrębu Zbiczno oraz lasy chroniące środowisko przyrodnicze w oddziałach obrębu Mścín.

Należy dążyć do zwiększenia ich udziału w ogólnej powierzchni gminy, co ma swoje uzasadnienie w szeregu pełnionych przez nie funkcji ochronnych. Lasy ochronne - ich orientacyjny zasięg, przedstawiono na rysunku Struktur Funkcjonalno - Przestrzennych oraz na rysunkach projektu zmiany Studium.

Na podstawie przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity, Dz.U.2013.1205, z późn. zm.): grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I – III to najbardziej urodzajne gleby, dla których wskazane jest użytkowanie rolnicze. Zmiany przeznaczenia gruntów rolnych stanowiących użytki rolne na cele nierolnicze, klas I – III dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (sporządzanym w trybie określonym w przepisach o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) po uzyskaniu zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi. Na rysunku nr 13, w dalszej części prognozy zamieszczono mapę z orientacyjną lokalizacją najwyższych klas gruntów na terenie gminy, jak również wrysowano kontury w/w gruntów na rysunku Struktur funkcjonalno - przestrzennych.

2.2.2. Rzeźba terenu, budowa geologiczna

Rzeźba terenu jest znacznie urozmaicona i cechuje się występowaniem dużego bogactwa formo różnej genezie. Podstawowymi jednostkami geomorfologicznymi są fragmenty wysoczyzn morenowych Dobrzyńskiej oraz Chełmińskiej i Brodnickiej, rozdzielone linią Drwęcy. Fragment Wysoczyzny Dobrzyńskiej na południe od doliny Drwęcy charakteryzuje się występowaniem wysoczyzny morenowej płaskiej i falistej, położonej na wysokości 100-150 m n. p. m. Wysoczyzna morenowa rozcięta jest na dwa mniejsze fragmenty przez głęboką (40-50 m) rynnę subglacjalną Rypienicy. Wysoczyzna na wschód od rynny Rypienicy cechuje się większym urozmaiceniem rzeźby terenu, szczególnie w okolicy Kretek Dużych oraz między Szczuką i Nowymi

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Świerczynami. Deniwelacje terenu dochodzą tu do 5 m, a lokalnie są nawet większe. Znajduje się tu głęboka (ponad 40 m) rynna Jeziora Szczuckiego, liczne zagłębienia powstałe po martwym lodzie oraz pojedyncze kemy. Osobliwą formą kemową jest wał o długości 1000 m, szerokości 150 m i wysokości 10 m na południowy-wschód od Brodnicy. Powierzchnia wysoczyzny morenowej rozcięta jest przez liczne suche doliny i dolinki denudacyjne. Największe doliny denudacyjne mają długość do 5 km i głębokość 10-30 m. Wysoczyzna na zachód od rynny Rypienicy jest znacznie mniej urozmaicona (deniwelacje nie przekraczają 2 m). Cechą charakterystyczną jest występowanie równin piasków przewianych w okolicy Radzik Dużych. Głównymi elementami morfologicznymi rynny Rypienicy są bardzo dobrze rozwinięte tarasy k e m o w e. Obejmują one stosunkowo szerokie (200-1000 m) spłaszczenia wznoszące się 7-20 m ponad równinę torfową w dnie rynny. Szczególnie dobrze rozwinięte są one po wschodniej stronie Rypienicy. W północnej części rynny, znajdującej się już w obrębie doliny Drwęcy, występują niewielkie równiny jeziorne oraz fragmenty tarasów nadzalewowych rzeki Drwęcy. Występujące na północ od doliny Drwęcy fragmenty Wysoczyzny Chełmińskiej i Wysoczyzny Brodnickiej położone są na wysokości 100-135 m n. p. m. Wysoczyzna morenowa rozczłonkowana jest na kilka mniejszych fragmentów przez równoległe do siebie głębokie (40-70 m) rynny subglacjalne: rynnę Lutryny, rynnę jezior Niskiego i Wysokiego Brodna i rynnę jezior Strażymia i Bachotka, o przebiegu NNW–SSE, oraz rozwinięte wzdłuż tych rynien wąskie równiny sandrowe (Niewiarowski, 1986). Przeważa wysoczyzna morenowa płaska, o deniwelacjach do 2 m. W północno-zachodniej części badanego obszaru dominuje wysoczyzna morenowa falista o deniwelacjach rzędu 2-5 m, a lokalnie więcej, z licznymi zagłębieniami powstałymi po martwym lodzie. W obniżeniu wysoczyzny morenowej o wysokości 100-105 m n. p. m. położonym w sąsiedztwie rynny jezior Strażymia i Bachotek rozwinięte są drumliny. Na zachód od rynny tworzą one zwarte pole drumlinowe liczące około 110 indywidualnych form. Są to przeważnie wały lub wydłużone, owalne pagórki o długości 100-600 m, szerokości 20-100 m i wysokości 5-10 m. Grzbiety form położone są na wysokości 105-115 m n. p. m. Osie drumlinów układają się wzdłuż kierunku NW–SE, zgodnie z przebiegiem obniżenia, w którym występują oraz rynny jezior Strażymia i Bachotek. W obrębie fragmentów wysoczyzn morenowych występuje szereg form akumulacyjnych, związanych z recesją i zanikiem łądolodu stadiu głównego zlodowacenia Wisły. W okolicy Wichulca i Najmowa znajdują się wały i wzgórza moren czołowych akumulacyjnych. Są to formy o wysokości 10-15 m, długości 600-1200 m i szerokości 400-600 m. Kulminacje moren czołowych położone są na wysokości 120-125 m n. p. m. Formy te wyznaczają krótkotrwały postój krawędzi łądowej podczas subfazy krajeńsko-wąbrzeskiej (Niewiarowski, 1959, 1984). Liczne k e m y stwierdzono w okolicy Czekanowa, Bobrowa, Kryszyn, Drużyn, Szabdy i Jajkowa. Są to przeważnie okrągławe pagórki, rzadziej wały, o wysokości od 5 do 10 m. Formy typu ozów występują na północ od Jeziora Wądryńskiego — południowa część ozu Tomki (Niewiarowski, Henning, 2000), na zachód od jeziora Strażym — oz strażymski (Niewiarowski, 1987a) i na południe od Pokrzydowa — oz pokrzydowski (Wysota, 1982). Oz Tomki ma na kartowanym obszarze długość 750 m, szerokość podstawy 50-150 m i wysokość 5-12 m. Charakteryzuje się krętą i nie-równą linią grzbietową i nachyleniem stoków 10-25°. Oz strażymski składa się z dwóch wałów o łącznej długości 1450 m. Szerokość

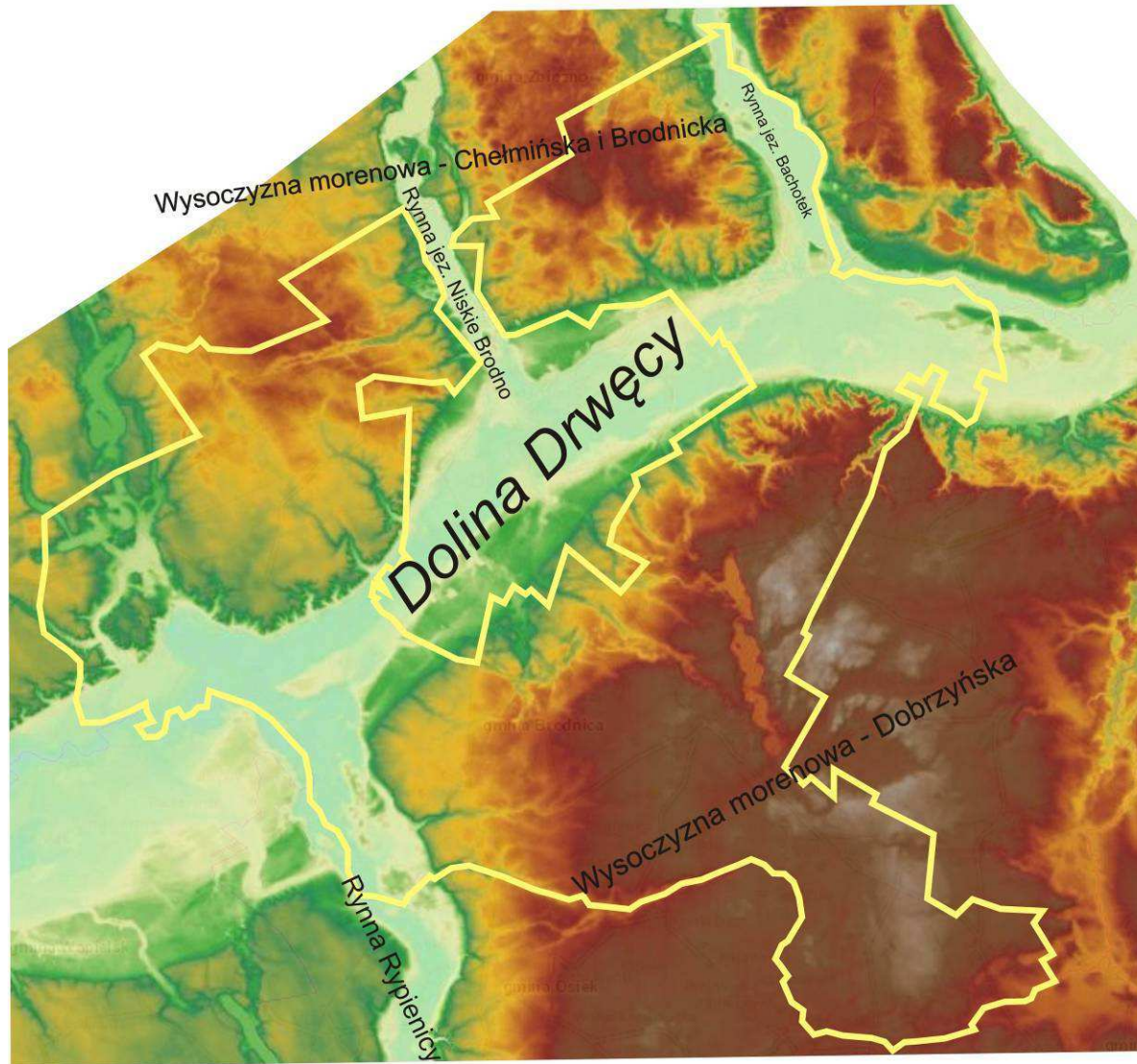
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**


podstawy ozu wynosi 70-180 m, a wysokość 4-12 m. Oz pokrzydowski ma długość około 1000 m, a wraz z przerwami 1300 m. Składa się z czterech wałów o wysokości 5-7 m i nierównej linii grzbietowej, krętym przebiegu, o szerokości podstawy 50-120 m i nachyleniu stoków 12-20°. Ciągące się wzdłuż głównych rynien subglacialnych wąskie równiny sandrowe i równiny wód roztopowych powstały podczas młodszych postojów krawędzi lądolodu subfazy krajeńsko-wąbrzeskiej na północ od obszaru należącego do arkusza Brodnica (Niewiarowski, 1986a). Równiny sandrowe wzdłuż rynny Lutryny oraz rynny jezior Niskiego i Wysokiego Brodna związane są ze starszym sandrem zachodniobrodnickim, natomiast wąska równina sandrowa ciągnąca się wzdłuż rynny jezior Strażymia i Bachotka — z młodszym sandrem wschodniobrodnickim. Równiny sandrowe cechują się urozmaiconą morfologią. Występują w ich obrębie liczne zgłębienia wytopiskowe, a w bezpośrednim sąsiedztwie rynien również wąskie stopnie terenowe o cechach tarasów z osiadania. Wody roztopowe pochodzące z topnienia brył martwego lodu uformowały doliny wód roztopowych w okolicy Małek o długości 3-4 km i głębokości 5-15 m. Dolina Drwęcy ma na kartowanym obszarze długość 20 km i szerokość 2-5,5 km. Jej wcięcie, licząc od powierzchni sąsiadującej wysoczyzny morenowej do dna doliny wynosi około 35-60 m. Występują tu największe kontrasty morfologiczne na terenie całego obszaru. W dolinie Drwęcy znajdują się cztery tarasy nadzalewowe: taras erozyjno-akumulacyjny I (pradoliny) — 20-23 m n. p. rzeki, tarasy erozyjno-akumulacyjne 11-15-18m n.p.rzeki i 6-8m n. p. rzeki oraz taras akumulacyjny IV — 3-5 m n. p. rzeki. Tarasy nadzalewowe najlepiej rozwinięte są w kotlinowatych rozszerzeniach doliny na terenie miasta Brodnicy oraz na zachód od ujścia Rypienicy w tzw. Kotlinie Rypienickiej (Niewiarowski, 1968). Na kontakcie doliny Drwęcy i południowej części rynny jeziora Bachotek występuje taras rzeczno -jeziorny, który odpowiada wysokościowo tarasowi III Drwęcy. Dno doliny Drwęcy zajmuje taras zalewowy o wysokości 1-1,5 m n. p. rzeki. z licznymi starorzeczami świeżymi (zawodnionymi). Strefy krawędziowe doliny Drwęcy i rynien subglacialnych są silnie rozcięte przez dolinki o różnej genezie. Najliczniejsze są dolinki i niecki denudacyjne oraz parowy i młode rozcięcia erozyjne. U wylotu niektórych z tych form w okolicy Słuszew, Mszana i na południe od Karbowa rozwinięte są stożki napływowe. Do licznych form rzeźby terenu na badanym obszarze należą równiny torfowe. Zajmują one dawne dna jezior w zagłębieniach powstałych po martwym lodzie i rynnach subglacialnych oraz dna dolin rzecznych, suchych dolin i dolinek denudacyjnych. Szczególnie rozległe równiny torfowe występują w dnie doliny Drwęcy na wschód od Brodnicy oraz w dnie rynny Rypienicy. Z form antropogenicznych, najbardziej widoczne związane zwirownie w rejonie Radzików Dużych i w Bobrowiskach. Obok tych form występują również kanały, stawy, wkopy i nasypy . Na uwagę zasługują liczne grodziska wczesnośredniowieczne: Bobrowo (nad jeziorem Oleczno), Niewierz, Słuszewy, Szczuka (po wschodniej stronie Jeziora Szczuckiego), Michałowo (na wschód od Brodnicy) i Żmijewko (po wschodniej stronie jeziora Niskie Brodno). [35]

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

Zobrazowanie ukształtowania terenu badań z wykorzystaniem programu GIS (SAGA GIS)



LEGENDA MAPY:

 granica administracyjna gminy Brodnica

Pozostałe opisy zlokalizowano na formach ukształtowania terenu.
Ubarwienie zależne jest od wysokości nad poziomem morza.

Historia procesów geologicznych

Wprawdzie na kartowanym obszarze nie stwierdzono dotychczas śladów nasunięcia lądolodu skandynawskiego podczas zlodowacenia Narwi, to jednak obecność tego lądolodu została dowiedziona na obszarze sąsiadującym od wschodu należącym do arkusza Górzno (Niewiarowski, Wysota, 1996, 2000a, b). W czasie transgresji lądolodu tego zlodowacenia doszło do utworzenia w podłożu czwartorzędu elewacji Rypina i przylegającej do niej od wschodu depresji Lidzbarka Welskiego. W powstaniu depresji podstawowe znaczenie miały procesy egzaracji lodowcowej, które były predysponowane przez istniejące być może w preglacjale obniżenie dolinne (Niewiarowski, Wysota, 2000 r). Powstanie elewacji Rypina związane było prawdopodobnie z glacitektonicznym wyciskaniem i/lub spiętrzaniem stosunkowo plastycznych osadów mioceńskich podłoża przez nasuwające się jezory lodowcowe (Lamparski, 1983). Taką hipotezę potwierdzają deformacje glacitektoniczne stwierdzone w górnej części osadów mioceńskich. Powstałe po ustąpieniu lądolodu zlodowacenia Narwi obniżenia podłoża w brzeżnej części elewacji Rypina stanowiły przypuszczalnie predyspozycję do wzmożonej erozji rzecznej w interglacjale augustowskim. Uformowała się wówczas dolina rzeczna o głębokości 25-30 m, którą stwierdzono w północno-wschodniej części badanego obszaru, między wzniesieniami podłoża czwartorzędu w okolicy Zbiczna i Pokrzydowa. Podczas tego interglacjału w dolinie tej płynęła stosunkowo duża rzeka, która osadziła utwory piaszczyste i mułkowe o miąższości do 25 m. Rzeka ta prawdopodobnie spływała w kierunku północno-zachodnim. Górną część serii dolinnej stanowią osady drobnoziarniste (mułki i piaski), które były akumulowane w zastoisku ekstraglacialnym podczas transgresji lądolodu zlodowaceń południowopolskich. W czasie tych zlodowaceń w tej kopalnej dolinie miała miejsce silna egzaracja lodowcowa. Spowodowała ona poszerzenie doliny oraz częściowe zniszczenie transgresywnych osadów zastoiskowych, a w części również serii rzecznej z interglacjału augustowskiego i osadów mioceńskich podłoża czwartorzędu. Efektem akumulacji lodowcowej w tym obniżeniu jest mięszczy kompleks glin zwałowych (do 46 m). Podczas pobytu lądolodów zlodowaceń południowopolskich miała miejsce silna erozja podłoża czwartorzędu przez subglacialne wody roztopowe. Powstały wówczas głębokie (80-120 m) rynny subglacialne: rynna słoszewska i rynna brodnicka. Dolne części tych rynien zostały wypełnione przez piaski, żwiry i mułki wodnolodowcowe o miąższości do 60 m. Powyżej tych utworach lokalnie osadziły się gliny zwałowe o miąższości do 25 m. Po ustąpieniu lądolodu zlodowaceń południowopolskich w odsłoniętych rynnach subglacialnych powstały głębokie, przepływowe jeziora. Na początku interglacjału wielkiego osadziły się w nich mułki, ropy i piaski o miąższości 20-50 m. Był to również okres kształtowania się sieci rzecznej na tym obszarze. Rzeki wykorzystywały rynny subglacialne, a także obniżenie na linii kopalnej doliny z interglacjału augustowskiego. Rozwinęły się doliny o głębokości 25-30 m. W interglacjale wielkim płynęły w nich stosunkowo głębokie rzeki o spokojnym przepływie. Akumulowały one głównie piaszczyste i piaszczysto-żwirowe facje korytowe, a lokalnie również drobnoziarniste (piaski pyłowate, mułki) facje pozakorytowe. Prawdopodobnie rzeki spływały w kierunku północno-zachodnim. W wyniku pogarszania się klimatu pod koniec interglacjału wielkiego ewoluowały one stopniowo w rzeki peryglacialne.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Transgresja lądolodu zlodowacenia Odry zaznaczyła się sedymentacją zastoiskową oraz akumulacją osadów piaszczystych i żwirowych przez proglacjalne rzeki roztokowe głównie w kopalnych dolinach rzecznych i rynnach. Podczas nasunięcia lądolodu osady te zostały w części zniszczone przez erozję lodowcową, a następnie przykryte glinami zwałowmi. Recesja lądolodu zapisała się lokalną akumulacją wodnolodowcową i sedymentacją w niewielkich zastoiskach. Większa podczas zlodowacenia Odry akumulacja osadów w obniżeniach spowodowała wyrównanie powierzchni terenu. Nasunięciu lądolodu zlodowacenia Warty towarzyszył rozwój sandrów, które spowodowały niewielkie (15-20 m) rozcięcie ówczesnych wysoczyzn morenowych. Znaczniejszemu zniszczeniu, szczególnie w obszarach elewowanych podłoża czwartorzędu, uległy utwory zlodowacenia Odry. Rozwijała się też sedymentacja w niewielkich zastoiskach proglacjalnych. Bezpośrednim zapisem nasunięcia lądolodu jest dobrze wykształcony, miejscami dwudzielny poziom glin zwałowych, szczególnie miększych w południowo-wschodniej części obszaru (do 35 m). Recesja lądolodu zaznaczyła się sedymentacją osadów w lokalnych zastoiskach. W interglacjale eemskim oraz w stadiach dolnym i środkowym zlodowacenia Wisły na kartowanym obszarze zapewne zachodziły procesy erozyjno-denudacyjne. Podczas stadiału górnego zlodowacenia Wisły na tym terenie miały miejsce dwa odrębne nasunięcia lądolodu. Pierwsze nasunięcie lądolodu prawdopodobnie było związane z fazą leszczyńską. Transgresja ta zaznaczyła się powszechnie akumulacją wodnolodowcową, a lokalnie także sedymentacją w jeziorach glaciomarginalnych. W czasie recesji lądolodu utworzyły się lokalne zastoiska, a miejscami zachodziła akumulacja wodnolodowcowa. Ponowne nasunięcie lądolodu miało miejsce w fazie poznańskiej, która najprawdopodobniej wyznacza maksymalny zasięg zlodowacenia Wisły na obszarze należącym do sąsiednich arkuszy Górzno i Lidzbark Welski (Wysota, 1999; Niewiarowski, Wysota, 2000a, b; Wysota, 2002a, b). Na przedpolu transgredującego lądolodu lokalnie nastąpiła akumulacja wodnolodowcowa. Podczas pobytu i recesji tego lądolodu utworzyły się rynny subglacjalne, formy drumlinowe, moreny czołowe akumulacyjne, ozy, kemy, tarasy kemowe. W obniżeniach rynien subglacjalnych i doliny Drwęcy uformowały się jeziora zastoiskowe. Spływające później wzdłuż głównych rynien rzeki proglacjalne utworzyły wąskie równiny sandrowe. Osady wodnolodowcowe w wielu miejscach były odkładane na płatach martwego lodu. Wody sandrowe odpływały dalej ku zachodowi pradoliną Drwęcy (Niewiarowski, 1968, 1986a). Po ustąpieniu lądolodu, w czasie fazy pomorskiej zlodowacenia Wisły oraz podczas późnego glacjału w dolinie Drwęcy utworzyły się 4 tarasy nadzalewowe. W zimnych okresach późnego glacjału (dryasowych) panowały tu warunki peryglacjalne, które sprzyjały denudacji i powstaniu suchych dolin oraz dolinek i niecek denudacyjnych rozcinających zbocza wysoczyzny. Począwszy od najstarszego dryasu rozpoczęło się wytapianie pogrzebanych lodów w rynnach i rozwój jezior, w których deponowane były niewielkiej miąższości osady mineralne i mineralno-organiczne. Śladem tych jezior są dobrze rozwinięte najwyższe tarasy jeziorne. U schyłku zlodowacenia Wisły i w holocenie u podnóży wysokich stoków oraz w dnach dolinek i zagłębień bezodpływowych tworzyły się osady deluwialne. Okres holoceniński zaznaczył się akumulacją utworów piaszczysto-żwirowych (facje korytowe) i piaszczysto-mułkowych (facje pozakorytowe — mady) tarasów zalewowych Drwęcy. W dnach bocznych dolin, głównie denudacyjnych, oraz zagłębień

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

bezodpływowych zachodziła akumulacja piasków deluwialno-rzecznych i namulów. W basenach powodziowych w dolinie Drwęcy oraz w dnach rynien i zagłębień powstałych po martwym lodzie miała miejsce sedymentacja gytii i torfów. Okres ten zaznaczył się również niewielką akumulacją piasków i mułków jeziornych. W młodszym holocenie, w obrębie stromych stoków oraz w dnach dolinek denudacyjnych powstały parowy i młode rozcięcia erozyjne oraz stożki napływowe u ich wylotu. [35]

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA



Tablica I

Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000
 Ark. Brodnica (285)

SZKIC GEOMORFOLOGICZNY

Skala 1:100 000

- | | |
|---|--|
| <p>Formy lodowcowe</p> <ul style="list-style-type: none"> Wysoczyzna morenowa płaska (wysokości względne do 2 m, nachylenie do 2°) Wysoczyzna morenowa falista (wysokości względne 2–5 m, nachylenie do 5°) Moreny czołowe przeważnie akumulacyjne <p>Formy wodnolodowcowe</p> <ul style="list-style-type: none"> Równiny sandrowe Ozy Kemy Tarasy kemowe Drumliny Równiny zastoiskowe Rynny wykorzystane przez rzeki i częściowo przez nie przekształcone Doliny wód roztopowych Erozyjne równiny wód roztopowych Tarasy pradolinne (erozyjno-akumulacyjne) Zagłębienia powstałe po martwym lodzie <p>Formy eoliczne</p> <ul style="list-style-type: none"> Równiny piasków przewianych | <p>Formy rzeczne</p> <ul style="list-style-type: none"> Dna dolin rzecznych Tarasy akumulacyjne w dolinach rzecznych I - nadzalewowe, II - zalewowe Tarasy erozyjno-akumulacyjne Starorzecza świeże (zawodnione) Krawędzie i stoki wysoczyzn i tarasów <p>Formy denudacyjne i erozyjno-denudacyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> Dolinki w ogólności, nie rozdzielone Stożki napływowe Długie stoki <p>Formy jeziorne</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarasy jeziorne i rzeczno-jeziorne Równiny jeziorne <p>Formy utworzone przez roślinność</p> <ul style="list-style-type: none"> Równiny torfowe <p>Formy antropogeniczne</p> <ul style="list-style-type: none"> Żwirownie (Z), piaskownie (P) Nasypy Grodziska |
|---|--|

Opracował: W. WYSOTA

© Copyright by Ministerstwo Środowiska
 and Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2005

RYS. 12 - Szkic geomorfologiczny gminy Brodnica i okolic - fragment objaśnień do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski - arkusz Brodnica. [35]

2.2.3. Gleby

Typologiczne zróżnicowanie gleb jest głównie wynikiem sprzężeń budowy geologicznej, urzeźbienia terenu, warunków wodnych i szaty roślinnej. Obszar wysoczyzny morenowej jest w przeważającej części użytkowany rolniczo (dominują grunty orne), natomiast w dolinie Drwęcy i rynnach polodowcowych przeważają trwałe użytki zielone i tereny leśne. To zróżnicowanie ukształtowania ziemi zdeterminowane jest budową geologiczną warstw powierzchniowych i typami wykształconych gleb.

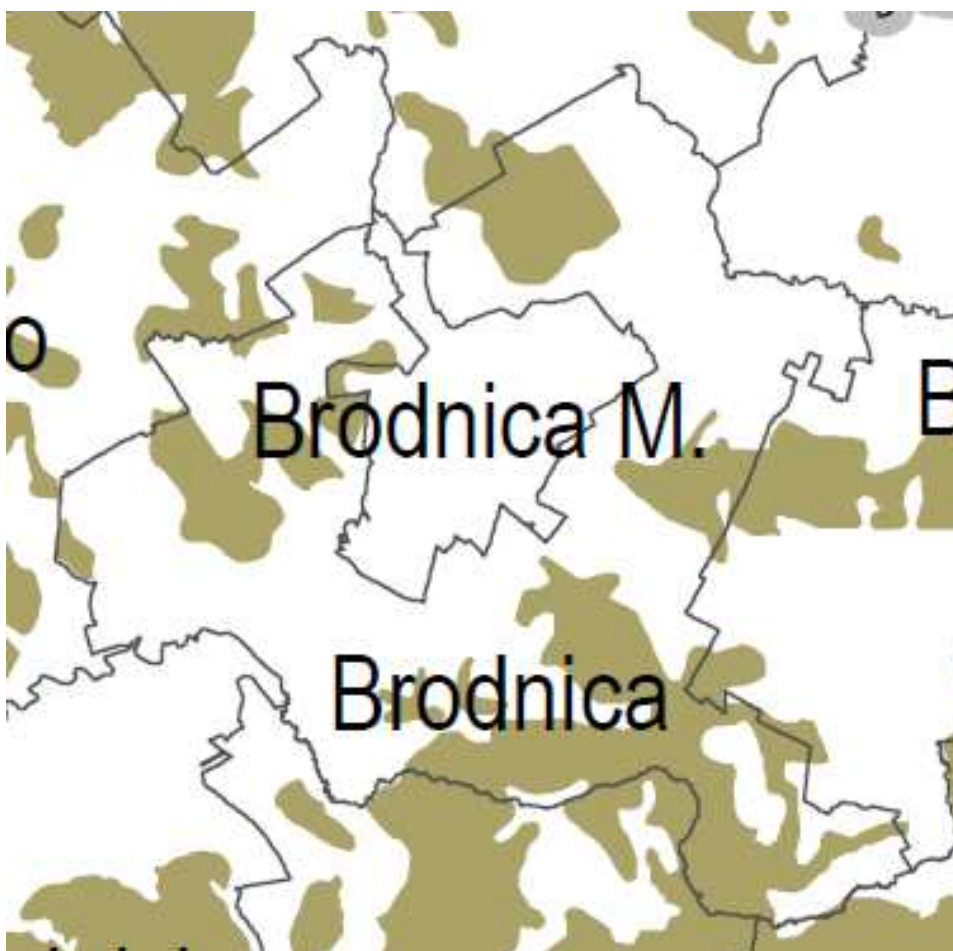
Podział na **klasy bonitacyjne** jest odzwierciedleniem wartości rolniczej gleb. Podstawą zaliczenia gleb do danej klasy bonitacyjnej są przede wszystkim ich właściwości i warunki przyrodnicze terenu, wpływające zasadniczo na ich urodzajność. Klasy bonitacyjne ustalane są oddzielnie dla gruntów ornych i użytków zielonych. W obrębie gleb gruntów ornych wydzielono 9 klas bonitacyjnych z podziałem na 3 grupy.

Zestawienie klas bonitacji:

- klasa I gleby orne najlepsze
- klasa II gleby orne bardzo dobre
- klasa IIIa gleby orne dobre
- klasa IIIb gleby orne średnio dobre
- klasa IVa gleby orne średniej jakości
- klasa IVb gleby orne średniej jakości gorsze
- klasa V gleby orne słabe
- klasa VI gleby orne najslabsze
- klasa VIRZ gleby pod zalesienie

Większą część obszaru gminy Brodnica zajmują gleby klasy II do IV. Grunty klasy II obejmują powierzchnię 2,43ha, co stanowi jedynie 0,019% ogólnej powierzchni gminy, najwięcej jest gruntów klasy IVa i IIIb. Grunty klasy IVa obejmują powierzchnię 3557ha, tj. 28,08 % całej powierzchni gminy, a 45,91 % gruntów ornych. Grunty klasy IIIb obejmują 1925ha co stanowi 15,20% ogólnej powierzchni gminy a 24,85 % powierzchni gruntów ornych. Jest to przede wszystkim kompleks gleb brunatnych i płowych, związanych z obszarami wysoczyzn. Przeważają one w 16 miejscowościach: Cielęta, Dzierżno, Gorczenica, Gorczeniczka, Gortatowo, Karbowo, Kozi Róg, Kruszyнки, Mszano, Niewierz, Opalenica, Podgórz, Sobieszyno, Szabda, Szczuka, Szymkowo. Pozostałe obszary zdominowane są przez grunty słabsze – klasy V i VI – o niewielkiej przydatności dla rolnictwa. Jest to głównie kompleks gleb bielicoziemnych, związany na ogół z doliną Drwęcy. Te słabsze jakościowo gleby występują przede wszystkim na obszarze wsi: Kominy, Moczadła, Nowy Dwór, Wybudowanie Michałowo. Większość tych gruntów porastają lasy, a pewna ich część nie jest gospodarczo wykorzystana (nieużytki).

Bonitacja gleb na terenie gminy jest również zróżnicowana. Na obszarze gminy Brodnica występują wszystkie klasy, oprócz klasy I. Najliczniej reprezentowane są gleby klasy IIIb, IVa i IVb wśród gruntów ornych, a wśród sadów klasy IIb i IVa. Na obszarach występowania łąk i pastwisk dominują grunty klas IV, V, VI wśród łąk i IV i V wśród pastwisk. Konieczna jest ochrona gleb klas II - III przed zmianą dotychczasowego użytkowania, a zatem na tych terenach wskazane jest utrzymywanie funkcji rolniczych. Najdogodniejszymi dla rozwoju osadnictwa są, zatem tereny o glebach klas IV - VI. Rozmieszczenie gleb wysokich klas na terenie gminy zobrazowano na mapach projektu zmiany Studium oraz na poniższym rysunku.



Legenda

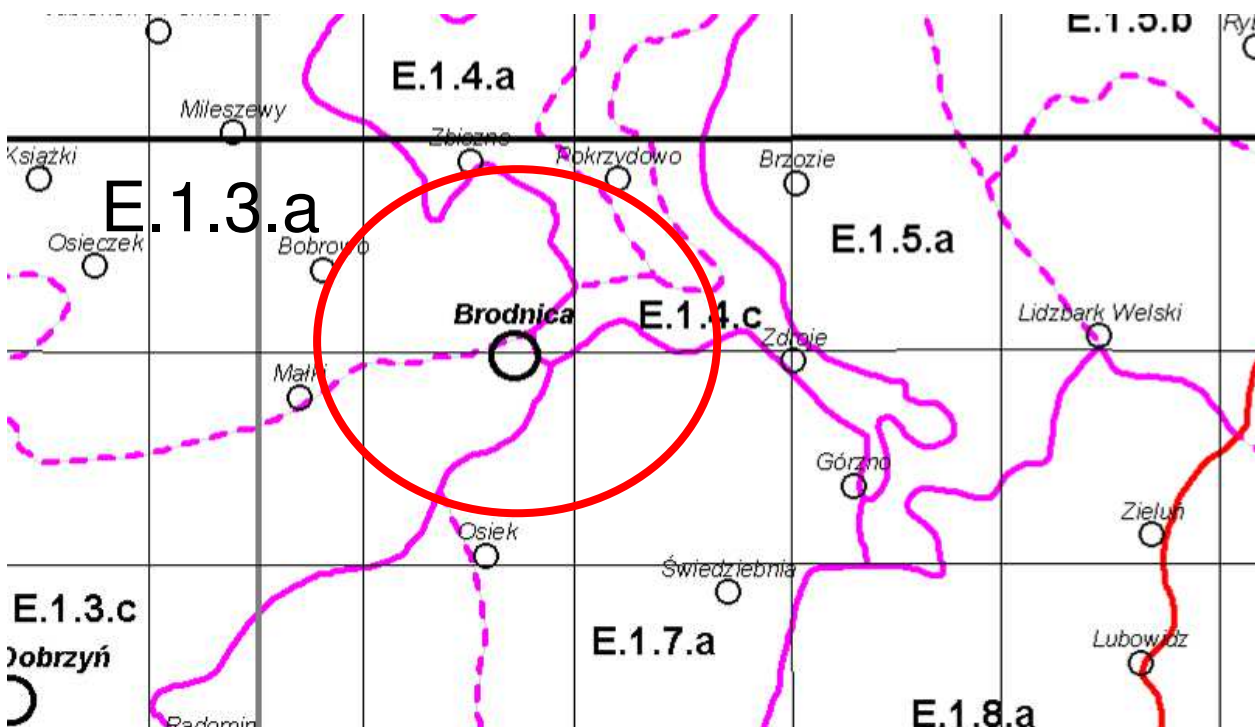
- tereny występowania gleb najkorzystniejszych dla rolnictwa
- granica województwa
- granica gminy

RYS.13 - Rozmieszczenie gleb o najwyższej przydatności rolniczej na terenie gminy Brodnica.
[37]






2.2.4. Fauna i flora

KRAINY GEBOTANICZNE ORAZ POTENCJALNA ROŚLINNOŚĆ NA TERENIE GMINY BRODNICA

Pod względem geobotanicznym przedmiotowy obszar gminy leży w Prowincji Środkowoeuropejskiej, Dziale Mazowiecko-Poleskim, Krainie Chełmińsko-Dobrzyńska, w Okręgu Pojezierza Brodnickiego - Podokręg Partęczyński (E.1.4.a), Pokrzydowski (E.1.4.b) oraz Doliny Drwęcy "Nowe Miasto - Brodnica" (E.1.4.c), a także w części zachodniej - Okręgu Pojezierza Chełmińskiego - podokręgu Radzyńskochełmiński (E.1.3.a) i Golubski (E.1.3.c) oraz na południu - Okręg Rypiński - podokręg Świedziebniański (E.1.7.a).



Geobotanical regionalisation

-  I - (Dział)
-  II - (Kraina)
-  IIa - (Podkraina)
-  III - (Okręg)
-  IIIa - (Podokręg)

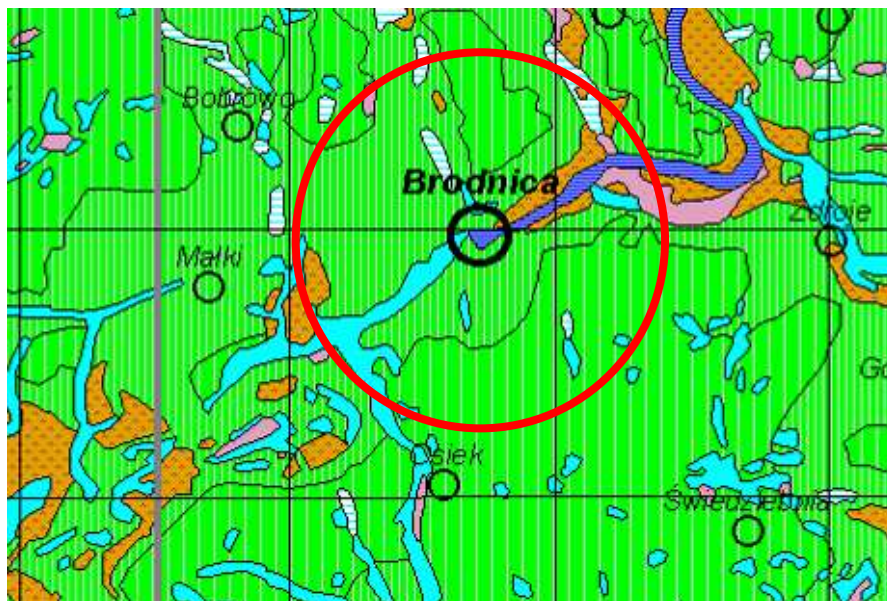
RYS.14 - Fragment mapy podziału geobotanicznego Polski z orientacyjnie zakreślona lokalizacją gminy Brodnica. ^[17]

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej należy rozumieć hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska. Zgodnie z tak przyjętą definicją, na obszarze gminy Brodnica (na podstawie opracowania Potencjalna roślinność naturalna Polski IGiPZ PAN, Warszawa, 2008 r.), wyróżniono dominujący powierzchniowo rodzaj potencjalnej roślinności naturalnej - grąd subkontynentalny (Tilio – Carpinetum) (20:21), następny pod względem zajmowanej powierzchni - kontynentalny bór mieszany Quercus robur-Pinetum (47) oraz występujący miejscami łąg jesionowo-olszowy Fraxino-Alnetum (05). Wypisowo występują również fragmenty olsu środkowoeuropejskiego Carici elongatae-Alnetum [01] i subkontynentalny bór świeży Peucedano-Pinetum (50).



01 - Carici elongatae-Alnetum	22 - Tilio-Carpinetum, subbor., poor
02 - Salici-Populetum	23 - Tilio-Carpinetum, subbor., rich
03 - Ficario-Ulmetum typicum	24 - Tilio-Carpinetum, wohyl., poor
04 - Ficario-Ulmetum chrysospl.	25 - Tilio-Carpinetum, wohyl., rich
05 - Fraxino-Alnetum (Circaeio-Alnetum)	26 - Tilio-Carpinetum with Abies
06 - Alnetum incanae	28 - Aceri-Tilietum
07 - Carici remotae-Fraxinetum	29 - Melico-Fagetum
08 - Stellario-Carpinetum, poor	30 - Dentario enneaphyllidis-Fagetum, submontane
09 - Stellario-Carpinetum, rich	31 - Dentario enneaphyllidis-Fagetum, montane
10 - Galio-Carpinetum, Sil./Gr.-Pol., poor	32 - Dentario glandulosae-Fagetum, westcarp., submontane
11 - Galio-Carpinetum, Sil./Gr.-Pol., rich	33 - Dentario glandulosae-Fagetum, westcarp., montane
12 - Galio-Carpinetum, submont., poor	34 - Dentario glandulosae-Fagetum, eastcarp., submontane
13 - Galio-Carpinetum, submont., rich	35 - Dentario glandulosae-Fagetum, eastcarp., montane
14 - Galio-Carpinetum, Kujaw., poor	36 - Cephalanthero-Fagenion
15 - Galio-Carpinetum, Kujaw., rich	37 - Luzulo pilosae-Fagetum
16 - Tilio-Carpinetum, Litt.-Pol., poor	38 - Luzulo luzuloidis-Fagetum
17 - Tilio-Carpinetum, Litt.-Pol., rich	39 - Acerenion pseudoplatani
18 - Tilio-Carpinetum, submont., poor	40 - Galio-Abietenion
19 - Tilio-Carpinetum, submont., rich	41 - Potentillo albae-Quercetum typicum
20 - Tilio-Carpinetum, cent.Pol., poor	42 - Potentillo albae-Quercetum rosetosum gallicae
21 - Tilio-Carpinetum, cent.Pol., rich	43 - Betulo-Quercetum
	44 - Fago-Quercetum
	45 - Calamagrostio-Quercetum
	46 - Luzulo luzuloidis-Quercetum
	47 - Quercus-Pinetum
	48 - Empetro nigri-Pinetum
	49 - Leucobryo-Pinetum
	50 - Peucedano-Pinetum, sarm.

RYS.15 - Potencjalna roślinność Polski - obszar Gminy Brodnica. [16]

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

ŚWIAT ROŚLIN

Szata roślinna gminy należy do bardziej interesujących i wartościowych pod względem bogactwa i naturalności w skali województwa. Przyczyniły się do tego głównie uwarunkowania środowiska geograficznego. Urozmaicona rzeźba terenu, liczne jeziora, rzeki i bagna, zróżnicowane gleby i mikroklimat spowodowały, że wykształciły się tu różne typy zbiorowisk roślinnych i bogata flora. Różnorodność środowiska geograficznego jest także przyczyną mniej intensywnej, niż na terenach sąsiednich, antropopresji. Dzięki takim warunkom rozwinęła się tutaj znaczna różnorodność gatunków faunistycznych.

Teren gminy Brodnica, na podstawie już opisywanej budowy geologicznej, można podzielić na wyraźnie odcinające się od siebie, dwie strefy: jedna z nich obejmuje ogólnie pojęte doliny cieków wodnych oraz rynny subglacjalne. Natomiast druga strefa obejmuje tereny wysoczyzn morenowych. Taki podział strefowy obowiązuje także w przypadku występowania roślinności na terenie gminy. W dolinach rzek i rynnach występują najcenniejsze obszary przyrodnicze i dlatego też są one objęte ochroną (ujęte w systemy ochrony prawnej: BPK, NATURA 2000, OCHK). Najbardziej urozmaicony obszar pod względem flory zawiera się w dolinie Drwęcy - na terenie Brodnickiego Parku Krajobrazowego. Wśród gatunków należy wymienić:

Rośliny objęte prawną ochroną gatunkową ścisłą i częściową - 43 gatunki wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004:

W tym - 35 gatunków objętych **ochroną ścisłą (OC)**:

- *Carex limosa* - turzyca bagienna,
- *Cladium mariscus* (L.) Pohl. - kłoc wiewcowa,
- *Cladopodiella fluitans* bagniczka pływająca
- *Cypripedium calceolus* L. - obuwik pospolity,
- *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo - kukulka krwista,
- *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Hunt. et Summ. - kukulka szerokolistna,
- *Daphne mezereum* (L.) - wawrzynek wilczczyko,
- *Drosera anglica* Hudson - rosziczka długolistna,
- *Drosera intermedia* Hayne - rosziczka pośrednia,
- *Drosera rotundifolia* L. - rosziczka okrągłolistna,
- *Hepatica nobilis* Schreber - przylaszczka pospolita,
- *Ledum palustre* L. - bagno zwyczajne,
- *Listera ovata* (L.) R. Br. - listera jajowata,
- *Melittis melissophyllum* L. - miodownik melisowaty,
- *Menyanthes trifoliata* L. - bobrek trójlistkowy,
- *Najas minor* All. - jeziorza mniejsza
- *Pedicularis palustris* L. - gnidosz błotny,
- *Scheuchzeria palustris* L. - bagnica torfowa,
- *Sphagnum capillifolium* - torfowiec ostrolistny
- *Sphagnum rubellum* torfowiec czerwonawy
- *Sphagnum cuspidatum* - torfowiec szpiczastolistny
- *Sphagnum fallax* - torfowiec kończysty
- *Sphagnum flexuosum* - torfowiec pogięty
- *Sphagnum teres* - torfowiec obły
- *Sphagnum fuscum* - torfowiec brunatny
- *Sphagnum riparium*
- *Sphagnum acutifolium*
- *Sphagnum recurvum* torfowiec odgięty
- *Sphagnum palustre* torfowiec błotny
- *Sphagnum fimbriatum* torfowiec postrzępiony
- *Sphagnum fuscum* torfowiec ciemny
- *Utricularia australis* R. Br. - pływacz zaniedbany,
- *Utricularia intermedia* Hayne - pływacz pośredni,
- *Utricularia minor* L. - pływacz drobny,
- *Utricularia vulgaris* L. - pływacz zwyczajny,

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

Oraz 8 gatunków objętych ochroną częściową (OCz):

- *Asarum europaeum* L. – kopytnik pospolity,
- *Convallaria majalis* L. – konwalia majowa,
- *Frangula alnus* Miller - kruszyna pospolita,
- *Nuphar lutea* (L.) Sibth. et Sm. – grąźel żółty,
- *Nymphaea alba* L. – grzybień biały,
- *Polytrichum commune* Hedw. – płonnik pospolity,
- *Polytrichum strictum* Brid. – płonnik cienki,
- *Ribes nigrum* L. B - porzeczka czarna

Polska Czerwona Księga Roślin (Zarzycki, Kaźmierczakowa 2001) uwzględnia 2 gatunki z obszaru BPK:

- 1 gatunek narażony (VU):
 - *Cypripedium calceolus* L.
- 1 gatunek niższego ryzyka (LR):
 - *Carex limosa* L.

Polska Czerwona Lista Roślin (Zarzycki i in. 1992) uwzględnia 8 gatunków z obszaru BPK:

- 7 gatunków narażonych (V):
 - *Carex limosa* L.
 - *Cypripedium calceolus* L.
 - *Drosera anglica* Hudson
 - *Drosera intermedia* Hayne
 - *Lathyrus palustris* L.
 - *Najas minor* All.
 - *Vaccinium microcarpum* (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.
- 1 gatunek rzadki (R):
 - *Drosera rotundifolia* L.

Lista zagrożonych gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977) uwzględnia 29 gatunków z obszaru BPK:

- 2 gatunki ginące (E):
 - *Utricularia australis* R. Br.
 - *Vaccinium microcarpum* (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.
- 4 gatunki silnie zagrożone (V):
 - *Gratiola officinalis* L.
 - *Salix nigricans* Sm. B
 - *Scheuchzeria palustris* L.
 - *Utricularia intermedia* Hayne
- 23 gatunki zagrożone (R):
 - *Andromeda polifolia* L.
 - *Blysmus compressus* (L.) Panzer ex Link
 - *Butomus umbellatus* L.
 - *Calamagrostis stricta* (Timm) Koeler
 - *Calla palustris* L.
 - *Carex limosa* L.
 - *Cirsium rivulare* (Jacq.) All.
 - *Cladium mariscus* (L.) Pohl.
 - *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo
 - *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Hunt. et Summ.
 - *Eleocharis quinqueflora* (F.X. Hartm.) O. Schwarz.
 - *Eriophorum latifolium* Hoppe
 - *Hottonia palustris* L.
 - *Hydrocotyle vulgaris* L.
 - *Lathyrus palustris* L.
 - *Lysimachia thysiflora* L.
 - *Parnassia palustris* L.
 - *Pedicularis palustris* L.
 - *Rhynchospora alba* (L.) Vahl
 - *Sonchus palustris* L.
 - *Sparganium minimum* Wallr.
 - *Thalictrum lucidum* L.
 - *Utricularia minor* L.

Rzadkie i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981) wymienia 8 gatunków rosnących w BPK:

- 2 gatunki zagrożone we florze Polski (V):
 - *Cypripedium calceolus* L.
 - *Drosera anglica* Hudson
 - *Alisma lanceolatum* With.
 - *Drosera intermedia* Hayne
 - *Najas minor* All.
- 6 gatunków rzadkich we florze Polski liczące do 30-40 stanowisk (R):
 - *Potamogeton praelongus* Wulfen

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRODNICA

- *Potamogeton trichoides* Cham. Et Schlecht.
- *Utricularia australis* R. Br.

Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE

- 1 gatunek z listy podstawowej CORINE:
 - *Cypripedium calceolus* L.
- 1 gatunek z listy lokalnej CORINE:
 - *Najas marina* L.

Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską - 1 gatunek BPK:

· *Cypripedium calceolus* L.

Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Siedliskową - 1 gatunek BPK:

· *Cypripedium calceolus* L.

Tereny leśne także są zlokalizowane w w/w strefie dolin rzecznych. Tworzą jeden zwarty i rozległy kompleks (dawna Puszcza Toborska), poprzecinany jedynie siecią rzek i jezior, enklawami podmokłości i terenów rolnych. W gminie Brodnica dominują różne postacie borów mieszanych i sosnowych. Znaczne powierzchnie zajmują też lasy liściaste. Przez Pojezierze przebiegają granice zasięgu klonu polnego, jawora, buku zwyczajnego i jarząbu brekini. Znamienną cechą roślinności jest występowanie tutaj naturalnych zbiorowisk torfowiskowych, szuwarowych i wodnych. Flora Pojezierza podlega ochronie. Spotykane są tu relikty glacialne, gatunki arktyczne, stepowe i górskie. O wysokiej randze przyrodniczej obszaru świadczy występowanie rezerwatów przyrody. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Brodnica, zajmują powierzchnię 21 ha, co stanowi 0,16 % powierzchni ogólnej gminy.

Drugim wskazywanym obszarem są tereny wysoczyzn. Te zlokalizowane na północ od linii Doliny Drwęcy (Chełmińska i Brodnicka) ze względu na duże rozczłonkowanie rynnami subglacialnymi uznawane są jako obszary cenne przyrodniczo i krajobrazowo stąd w procesach przemian historycznych na ich terenie zachowały się znaczne powierzchnie leśne np: w okolicach jeziora Bachotek. Stanowią one wraz z obszarami rynien ważne szlaki migracji zwierząt i roślin.

Wysoczyzna Dobrzyńska (południowa część gminy) posiada niski poziom zalesienia, co wynika z względnie dobrych warunkach glebowych, predysponowanych do użytkowania rolniczego. Występują tu liczne zbiorowiska antropogeniczne, związane z uprawami rolnymi. Polom uprawnym towarzyszą zbiorowiska chwastów oraz zbiorowiska miejsc wydeptywanych, przydroży i miedz. Na terenie gminy występują też płyty zbiorowisk ruderalnych w pobliżu szlaków komunikacyjnych, terenów zabudowanych (zabudowa wsi i miejscowości oraz zabudowa rozproszona - zagrodowa i mieszkaniowa jednorodzinna).

Obszary rolne gminy użytkowane są także jako łąki kośne i pastwiska. Większość łąk na terenie gminy jest intensywnie użytkowana. Wzdłuż mniejszych i większych cieków wodnych, a także zbiorników wodnych i w zbiorowiskach łąkowych, w miejscach wilgotnych rzadko koszonych, występują przynajmniej częściowo naturalne zbiorowiska ziołoroślowe złożone z wysokich bylin dwuliściennych. W pobliżu rowów, oczek wodnych i starorzeczy występują zbiorowiska zaroślowe. W ciekach oraz wodach stojących na terenie gminy

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

występują zbiorowiska wodne. Powszechnie w oczkach wodnych, stawach, w starorzeczach a także na rzekach w miejscach gdzie ruch wody jest znacznie spowolniony występują zbiorowiska rzęs, zbiorowiska z klasy Potametea, oraz szuwary.

KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH ZBIOROWISK ROŚLINNOŚCI Z TERENU GMINY BRODNICA:

Roślinność przywodna: klasa Phragmitetea R. Tx. et Prsq 1942, rzęd Phragmitetalia Koch 1926.

Zbiorowiska szuwarów występujących w strefie brzegowej wód stojących i płynących, szuwary - gatunki charakterystyczne dla klasy i rzędu:

- Eleocharis palustris syn. Heleocharis palustris - ponikło błotne
- Phragmites australis syn. P. communis -trzcina pospolita
- Equisetum fluviatile - skrzyp bagienny
- Rumex hydrolapathum - szczaw lancetowaty
- Schoenoplectus tabernaemontani – oczeret Tabernemontana
- Sium latifolium - marek szerokolistny
- Typha latifolia — pałka szerokolistna
- Alisma plantago-aauatica — żabieniec babka wodna
- Glyceria maxima syn. G. aquatica — manna mielec

Roślinność szuwarowa występuje na brzegach zarastających zbiorników wodnych stojących lub w zatokach wolno płynących cieków na głębokościach nie przekraczających 2 m. Czynnikiem warunkującym powstanie zbiorowiska szuwarowego jest dopływ powierzchniowy wód zalewających powierzchnie w odpowiednio długim czasie. Takie warunki wilgotnościowe bezpośrednio oddziałują na roślinność i rodzaj akumulowanej masy organicznej. Rośliny szuwarów żyją w specyficznym, okresowo zalewanym podłożu, w którym gromadzą się znaczne niekiedy pokłady mułu i torfu. Na mało stabilnym, silnie rozwodnionym podłożu rośliny tworzą potężne, pełzające korzenie i kłącza, wykształcając niemal jednogatunkowe zbiorowiska. Występują tu wyłącznie osobniki trwałe, wśród których dominują gatunki jednoliścienne. Odznaczają się one wysokimi pędami bez rozgałęzień i wąskimi liśćmi. Mniej liczne w zbiorowiskach szuwarowych są gatunki dwuliścienne i skrzypy. Przeważają tam byliny o organach znajdujących się przez większą część roku częściowo nad wodą, a częściowo zanurzonych pod wodą. Pojedynczo występują też drzewa i krzewy, jak wierzba szara (*Salix cinerea*), olsza czarna (*Alnus glutinosa*), których pojawienie się świadczy o zaawansowanym łądowaceniu powierzchni zalanych wodami i powolnym wykształcaniu się na tym miejscu zbiorowisk leśnych. Ogólna przydatność zbiorowisk szuwarowych dla gospodarki łąkowej jest niewielka. Zbiorowiska szuwarowe odgrywają przy tym dużą rolę w krajobrazie jako filtry fitosanitarne, są również miejscem występowania wielu zwierząt, ale również mają znaczenie estetyczne dla terenów, z którymi są związane. Ograniczone jest rekreacyjne wykorzystanie tych siedlisk z uwagi na okresowe lub stałe zalanie i na ogół małą odporność na deptanie.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Olsy: klasa *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943, rząd *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937 związek *Alnion glutinosae* MeijerDrees 1936

Mezotroficzne lasy olszowe i zarośla wierzb szerokolistnych z udziałem olszy gat. charakterystyczne dla klasy, rzędu i związku (ChCl., ChO. i ChAll.)

- *Calamagrostis canescens* - trzcinnik lancetowaty
- *Dryopteris thelypteris* syn. *Thelypteris palustris* - zachyłnik błotny
- *Dryopteris cristata* - nerecznica grzebieniasta
- *Lycopus europaeus* - karbieniec pospolity
- *Myrica gale* (reg.) - woskownica europejska
- *Osmunda regalis* - długosz królewski
- *Salix aurita* - wierzba uszata
- *Salix pentandra* - wierzba pięciopręcikowa
- *Solanum dulcamara* - psianka słodkogórz
- *Trichocolea tomentella* - rzesienica kutnerowata
- *Ribes nigrum* - porzeczka czarna
- *Salix cinerea* - wierzba czarna
- *Salix rosmarinifolia* - wierzba rokitnik
- *Betula humilis* - brzoza, niska
- *Carex elongata* - turzyca długokłosa
- *Sphagnum sauarrosum* - torfowiec nastroszony

Zbiorowiska roślinne należące do klasy *Alnetea glutinosae* to lasy z dominującą olszą czarną (*Alnus glutinosa*) lub zarośla wierzbowe z udziałem olszy, ściśle związane ze stagnującą wodą w obniżeniach terenowych na mezo- i eutroficznym podłożu torfowym lub torfowomineralnym. Siedliska te charakteryzują się dość dużym zróżnicowaniem. Wspólna cecha olsów są specyficzne warunki wodne, wysoki poziom wód gruntowych i stojące bądź mało ruchliwe wody powierzchniowe. Na wiosnę przez kilka miesięcy woda zalewa powierzchnię gruntu, czego konsekwencją są beztlenowe procesy w glebie, które to warunki sprzyjają odkładaniu się torfów.

Zarośla: zbiorowiska te reprezentowane są przez jednostki syntaksonomiczne zgrupowane w Klasa *Salicetea purpureae* Moor 1958, rząd *Salicetalia purpureae* Moor 1958.

Łęgi wierzbowo-topolowe i zarośla wierzb wąskolistnych gatunki charakterystyczne dla klasy i rzędu:

- *Salix purpurea* – wierzba purpurowa
- *Salix fragilis* – wierzba krucha

gatunki wyróżniające dla rzędu (DCL):

- *Stachys palustris* – starzec błotny

Zbiorowiska z klasy *Salicetea purpureae* występują na terasie zalewowej w dolinach rzek o dużej sile transportującej. Miejsca te zasiedlają rośliny przystosowane do okresowego zalania i związanego z tym braku powietrza, są to również rośliny odporne na spławianie z prądem rzeki w czasie zalewu. Wraz z prądem rzeki są nanoszone i odkładane na powierzchni obok piasku i żwiru, także żyzne namuły, z tego też powodu siedliska łągów i zarośli wierzb wąskolistnych są zasobne w składniki pokarmowe. Specyficzna cecha podłoża, na którym

wykształcają się omawiane zbiorowiska, jest to, że powstają one z materiału, który przybył z zewnątrz. Osady rzeczne zwane madami utworzone są z ziaren piasku, pyłów, ilów i materiału organicznego przemieszanych ze sobą w różnych proporcjach.

Murawy piaszkowe

Roślinność ta obejmuje przede wszystkim zbiorowiska muraw wykształconych na glebach piaszczystych. Występuje ona na powierzchniach nasłonecznionych, suchych i przepuszczalnych. Na siedliskach śródlądowych muraw piaszkowych z reguły występuje oprócz piasku niewielka domieszka części pylastych. Dzięki temu warunki edaficzne są lepsze niż na wydmach nadmorskich, gdzie mamy do czynienia z występowaniem w zasadzie tylko gruboziarnistego piasku. Gorsze są natomiast warunki termiczne wskutek większego wypromieniowania ciepła. Murawy piaszkowe stanowią z gospodarczego punktu widzenia najczęściej nieużytki lub mało wydajne łąki. Ubocznie pozyskuje się tam rośliny lecznicze. Gatunki roślin o dużych zdolnościach do tworzenia stosunkowo zwartych zadarnień można natomiast wykorzystać do zakładania trawników o charakterze ekstensywnym na siedliskach gleb piaszczystych.

klasa Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955 em. Muli. 1961

Zbiorowiska europejskich muraw piaszkowych i krzemianowo-naskalnych gat. charakterystyczne dla klasy (ChCL):

- *Myosotis stricta* - niezapominajka piaszkowa
- *Arenaria serpyllifolia* — piaskowiec macierzankowy
- *Polytrichum piliferum* — płonnik włosisty
- *Potentilla argentea* — pięciornik srebrny
- *Brachythecium albicans* - krótkosz wyblakły
- *Rhacomitrium canescens* — skalniczek siwy
- *Cerastium semidecandrum*-rogownica pięcioprecikowa
- *Rumex acetosella* - szczaw polny
- *Scleranthus perennis*- czerwiec trwały
- *Ceratodon purpureus* — zeboróg purpurowy
- *Sedum acre* — rozchodnik ostry
- *Cladonia furcata* – chrobotek widlasty
- *Cetraria aculeata* – różynka kolczasta
- *Festuca ovina* – kostrzewa owcza
- *Hieracium pilosella* – jastrzębiec kosmaczek
- *Jasione montana* – jasioniec piaszkowy
- *Myosotis ramosissima* – niezapominajka pagórkowata
- *Sedum sexangulare* – rozchodnik sześciorzędowy
- *Sempervivum soboliferum* – rojnik pospolity
- *Trifolium arvense* – koniczyna polna
- *Veronica dillenii* – przetacznik Dillena
- *Veronica praecox* – przetacznik wczesny
- *Veronica verna* – przetacznik wiosenny

zespół lepnicy i kostrzewy owczej - *Sileno otitis-Festucetum* Libb. 1933
gat. charakterystyczne dla zespołu (ChAss.):

- *Dianthus carthusianorum*- goździk kartuzek
- *Silene otites* – lepnica wąskopłatowa
- *Phleum phleoides* – tymotka Boehmera
- *Koeleria macrantha* – strzępica nadobna
- *Centaurea stoebe* – chaber nadreński
- *Chondrilla juncea* – chondrilla sztywna

Związek Cynosurion

Roślinność należąca do tego związku występuje na całym obszarze gminy. Są to intensywnie zagospodarowane żyzne pastwiska, głównie kulturalne i półkulturalne. Są one dobrze uwilgotnione. Poziom wody gruntowej zalega na 80-120 (150) cm pod powierzchnią terenu i mogą w latach suchych występować niedobory wody.

Gatunki charakterystyczne:

- *Cynosurus cristatus* — grzebieńca pospolita,
- *Ranunculus sardous* — jaskier sardyński,
- *Trifolium repens* - koniczyna biała,
- *Yeronica filiformis* - przetacznik.
- *Lolio-Cynosuretum* - zespół Życicy trwałej i grzebieńcy

Są to pastwiska życicowe z udziałem innych traw wartościowych gospodarczo. Uwilgotnienie gleb jest średnie na glebach mineralnych lub na dobrze rozłożonych torfach i murszach, a także glebach torfiasto-mineralnych o odczynie słabo kwaśnym lub zbliżonym do obojętnego. Gleby są zasobne w składniki pokarmowe, ale przy ekstensywnym użytkowaniu występują niedobory, a nawet ubóstwo składników. Wartość gospodarcza jest wysoka - są to bardzo cenne pastwiska. Florystycznie pastwiska te są bardzo urozmaicone, jedynie przy bardzo intensywnym użytkowaniu run jest uproszczona i pozbawiona roślin motylkowatych, a dominują trawy nitrofilne, głównie kupkówka pospolita, wiechlina łąkowa, kostrzewa łąkowa. Zróżnicowanie florystyczne tego zespołu zależy od uwilgotnienia, żyzności i poziomu ubytowania. Podzespoły i warianty tego zespołu spotykane na glebach średnio wilgotnych i żyzniejszych są wartościowe gospodarczo, na glebach suchszych - zubożałe, mniej wartościowe lub nieużytki. Znane są wartościowe warianty tego zespołu z kupkówką pospolitą, kostrzewą łąkową, wyczyńcem łąkowym, wiechliną łąkową, a na zubożałych z kostrzewą czerwoną, jaskrami, krwawnikiem, głowienką, turzycą owłosioną, mietlicą pospolitą.

Zbiorowiska krzewiaste okrajków leśnych

Zbiorowiska krzewiaste (zaroślowe) reprezentowane są głównie przez roślinność okrajków lub polan leśnych, ale przede wszystkim jako zakrzewienia śródpolne. Zbiorowiska zaroślowe pełnią wiele ważnych funkcji ekologicznych, takich jak klimatyczne, regulacji obiegu wody czy baza lęgowa i pokarmowa dla zwierząt, szczególnie zaś dla ptaków. Z punktu widzenia potrzeb kształtowania krajobrazu zbiorowiska zaroślowe stanowią wzorzec do ustalania optymalnego doboru gatunków roślin krzewiastych. Fitocenozy tej grupy roślinności należą do klasy *Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Carb. 1961*, rząd *Prunetalia spinosae R.Tx. 1952*

gat. charakterystyczne dla klasy i rzędu (ChCl. i ChO.)

- *Clematis vitalba* - powojnik zaroślowy
- *Prunus spinosa*- śliwa tarnina
- *Cornus sanguinea* - dereń świdwa
- *Rhamnus cathartica* – szakłak pospolity
- *Crataegus rhitydophyllum* – głóg odgiętodziałkowy
- *Rosa canina* syn: *R. dumertorum*— róża dzika
- *Rosa pimpinellifolia*- róża gestokolczasta

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

- *Crataegus laevigata* — głóg dwuszyjkowy
- *Rosa tomentosa* — róża kutnerowata
- *Euonymus europaea* – trzmielina europejska

związek *Rubion subatlanticum* R. lx. 1952 - zbiorowiska zaroślowe eutroficznych siedlisk. Zarośla tarninowe syn. czyżnie - *Pruno-Crataegetum* Hueck 1931, syn. *Carpino-Prunetum spinosae* R. Tx. (1928) 1952, gat. charakterystyczne dla zespołu gat. wyróżniające dla zespołu jak dla rzędu ChO. i związku ChAIL *Carpinus betulus* – grab zwyczajny, *Poa nemoralis* – wiechlina gajowa, *Stellaria holostea* – gwiazdnica wielkokwiatowa.

Siedliska zespołu są żyzne, świeże, identyczne jak dla zespołów łąkowych. Stanowią naturalny okrajek lasów (związek *Carpinion betuli*) lub są pozostałością po lasach w formie zarośli śródpolnych o kilkumetrowej szerokości. Gęste zarośla tworzą głównie krzewy tarniny (*Prunus spinosa*) i głogów (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*,) oraz z udziałem leszczyny (*Corylus avellana*) lub odroślowych postaci grabu pospolitego (*Carpinus betulus*). Niemal wszystkie krzewy wchodzące w skład zarośli tarninowych spotkać można w lasach liściastych. Krzewy nie mają na ogół więcej niż 20-25 lat, gdyż są z różnych względów trzebione. W prawie nieprzepuszczalnych dla światła skupieniach zarośli wykształca się słabo rozwinięte runo (C). Występują tam gatunki pochodzące z lasów liściastych, jak pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), kuklik pospolity (*Geum urbanum*), bodziszek cuchnący (*Geranium robertianum*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), wiechlina gajowa (*Poa nemoralis*). Zarośla tarninowe należą do kręgu zespołów zastępczych łąkowych i mają duże znaczenie diagnostyczne. Na obszarach pozbawionych naturalnych lasów, użytkowanych na całym obszarze wyłącznie rolniczo, pozwalają na precyzyjną identyfikację potencjalnego zespołu łąkowego. Stanowią interesujący element przestrzenny w często monotonnym krajobrazie rolniczym. Fitocenozy te mają ponadto zastosowanie jako naturalne przegrody i powinny być wzorem dla sztucznie kształtowanych pasów wiatrochronnych i zadrzewień śródpolnych. Zarośla tarninowe są także siedliskiem i miejscem żeru wielu gatunków zwierząt, zwłaszcza ptaków.

Działki zagospodarowane rolniczo i ogrodniczo

Roślinność segatalna i ruderalna, klasa *Chenopodietea* Oberd. 1957 em. Lohm., J. et R. Tx. 1961

Zbiorowiska jedno- i dwuletnich roślin towarzyszących uprawom rolno-ogrodniczym oraz występujące na terenach ruderalnych, gat. charakterystyczne dla klasy (CbCl.):

- *Geranium pusillum* - bodziszek drobny
- *Atriplex patula* - łoboda rozłożysta
- *Polygonum aviculare* - rdest ptasi
- *Chenopodium album* - komosa biała
- *Solanum nigrum* - psianka czarna
- *Capsella bursa-pastoris* - tasznik pospolity

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Fitocenozy wykształcają się na średnio żyznych i żyznych glebach oraz na terenach ruderalnych o niewykształconym profilu glebowym. Potencjalnie reprezentują siedliska łąk typowych i wysokich (związek *Carpinion betuli*), ciepłolubnych dąbrów (zespół *Potentillo albae-Quercetum*), borów mieszanych (związek *Dicrano-Piniore*), acydofilnych dąbrów (klasa *Quercetea robori-petraeae*), lasów bukowych (związek *Fagion silvaticae*) i suchszych postaci łąk wiązowo-jesionowych (zespół *Ficario-Ulmetum campestris*).

Wspólna cecha roślin tych fitocenoz jest ich krótkotrwałość. Są to na ogół gatunki jedno- i dwuletnie, które są w stanie przejść pełny rozwój między jednym a drugim ich zniszczeniem. Do antropofitów w tej grupie zbiorowisk należą gatunki:

- chwastnica jednostronna (*Echinochloa crus-galli*),
- jasnota purpurowa (*Lamium purpureum*),
- psianka czarna (*Solanum nigrum*),
- mlecz zwyczajny (*Sonchus oleraceus*),
- stulisz lekarski (*Sisymbrium officinale*),
- przetacznik perski (*Veronica persica*)
- mlecz polny (*Sonchus arvensis*),
- żółtlica drobnokwiatowa (*Galinsoga parviflora*).

Do roślin, które osiągnęły w tych fitocenozach swoje drugie optimum występowania, należą np. gwiazdnica pospolita (*Stellaria media*) przenikająca ze zbiorowisk łąkowych i szczaw polny (*Rumex acetosella*) z muraw piaskowych.

Rząd *Polygono-Chenopodietalia* (R. Tx. et Lohm 1950) J. Tx. 1961 - zbiorowiska towarzyszące uprawom rolno-ogrodniczym, gat. charakterystyczne dla rzędu (ChO.)

- *Echinochloa crus-galli* - chwastnica jednostronna
- *Polygonum lapathifolium* - rdest szczawiolistny
- *Setaria pumila* – gwiazdnica sina
- gat. wyróżniające dla rzędu (DO.)
- *Sonchus arvensis* - mlecz polny
- *Stellaria media* - gwiazdnica pospolita

Związek *Panico-Setarion* Siss. 1946 - Zbiorowiska towarzyszące uprawom rolno-ogrodniczym na średnio żyznych siedliskach: gat. charakterystyczne dla związku (Ch Ali.) gat. wyróżniające dla związku (DAII.):

- *Setaria pumila* syn. *S. Glauca*- gwiazdnica sina
- *Rumex acetosella* - szczaw polny
- *Setaria viridis* - włośnica zielona
- *Scleranthus annuus* - czerwec roczny
- *Spergula arvensis* — sporek polny
- *Echinochloa crus-galli* - chwastnica jednostronna
- *Raphanus raphanistrum*— rzodkiew świrzepa
- *Viola arvensis* - fiołek polny
- *Raphanus raphanistrum* - rzodkiew świrzepa

Pola uprawne

Większość obszaru zajmują pola uprawne wykorzystywane głównie pod zasiew tradycyjnych zbóż, do uprawy ziemniaków oraz warzyw. Dotychczas nie były prowadzone szczegółowe badania zbiorowisk roślinnych towarzyszących uprawom na terenie gminy. Penetracje tego terenu pozwoliły jednak na zaobserwowanie występowania:

- przetacznika trójlistkowego Yeronica
- myszurka drobnego Myosurus minimus
- maku piaskowego Papaver argemone
- czyszcza rocznego Stachys annua
- krwawnicy wąskolistnej Lythrum hysopifolia
- rumianu żółtego Anthemis tinctoria
- czyszcicy drobnokwiatowej Acinos arvensis
- solanki kolczystej Salsola kali
- i innych.

Ważnym elementem szaty roślinnej, są także aleje przydrożne - zlokalizowane w ciągach dróg lokalnych. Gmina Brodnica posiada 17 obiektów parkowych lub o charakterze parkowym, o łącznej powierzchni 20 ha. Pochodzą one z XIX w. i część z nich wpisana jest do rejestru zabytków, bądź ewidencji zabytków.

Tabela nr 5. Parki podworskie w gminie Brodnica - * - oznaczono wpisane do rejestru zabytków [2].

Lp.	Lokalizacja	Rodzaj obiektu	Powierzchnia w ha
1	Karbowo *	Park dworski typu krajobrazowego	ok 5,0
2	Kozi Róg	Park dworski typu krajobrazowego	3,0
3	Przydatki *	Park pałacowy typu krajobrazowego	1,7
4	Szymkowo	Park dworski typu krajobrazowego	1,6
5	Gortatowo	Park podworski typu krajobrazowego	1,5
6	Kominy	Założenie parkowe typu krajobrazowego	1,25
7	Cielęta	Park dworski typu krajobrazowego	1,25
8	Mszano	Park dworski typu krajobrazowego	1,0
9	Dzierżno	Park dworski typu krajobrazowego	0,96
10	Sobieszyno	Park dworski typu krajobrazowego	0,9
11	Kruszynki	Założenie parkowe o charakterze parkowym typu krajobrazowego	0,5
12	Opalenica	Park dworski typu krajobrazowego	0,5
13	Gorczeniczka	Zieleń o charakterze parkowym typu krajobrazowego	0,5
14	Niewierz	Założenie zieleni o charakterze parkowym typu krajobrazowego	0,4
15	Karbowo	Zieleń o charakterze parkowym typu krajobrazowego	0,4
16	Tywola	Zieleń o charakterze parkowym typu krajobrazowego	0,4
17	Małgorzatka	Zieleń o charakterze parkowym typu krajobrazowego	0,4

Wśród terenów zieleni na terenie gminy Brodnica, wyróżnić można również cmentarze. Na obszarze gminy Brodnica jest ich 12.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

Tabela nr 6. Cmentarze w gminie Brodnica - * - oznaczono wpisane do rejestru zabytków [2].

Lp.	Miejscowość	Kategoria cmentarza	Data założenia	Powierzchnia [ha]	Uwagi konserwatorskie
1	Cielęta*	cmentarz przykościelny parafia rzymsko-katolicka p. w. św. Mikołaja	XIX/XX w.	0.40	ochrona układu przestrzennego starej części cmentarza
2	Gorczenica	cmentarz przykościelny. parafia rzymsko-katolicka p. w. św. Podwyższenia Krzyża św.	XIV w	0.25	ochrona układu przestrzennego
3	Gorczenica	cmentarz choleryczny	XIX w	brak danych	oznaczenie miejsca w terenie
4	Gorczenica	cmentarz ewangelicki	XIX w	0,07	ochrona układu przestrzennego
5	Gorczenica	cmentarz parafialny parafia rzymsko-katolicka p. w. św. Podwyższenia Krzyża św.	1950 r.	0.63	
6	Gortatowo	cmentarz rodowy	1870 r.	0.09	ochrona układu przestrzennego
7	Kominy	cmentarz ewangelicki	poł. XIX w.	0.20	ochrona układu przestrzennego
8	Mszano	cmentarz parafialny. parafia rzymsko-katolicka p. w. św. Bartłomieja	poł. XIX w	0.72	ochrona układu przestrzennego
9	Mszano	cmentarz parafialny. parafia rzymsko-katolicka p. w. św. Bartłomieja	1902 r.	0.16	ochrona układu przestrzennego. sepulkraliów i drzewostanu
10	Niewierz	cmentarz ewangelicki	2 poł. XIX w.	0.32	ochrona układu przestrzennego i mogił
11	Szczuka	cmentarz parafialny. parafia rzymsko-katolicka p. w. św. Fabiana i Sebastiana	2 poł. XIX w.	0.22	ochrona układu przestrzennego
12	Szczuka	cmentarz parafialny. parafia rzymsko-katolicka p. w. św. Fabiana i Sebastiana	2 poł. XIX w.	0.39	ochrona układu przestrzennego

ŚWIAT ZWIERZĄT

Fauna na obszarze gminy jest bardzo bogata. W szczególności na uwagę zasługuje awifauna. Największymi osobliwościami są: orlik krzykliwy, bocian czarny i bielik, a także kania rdzawa, żuraw, kormoran czarny, czapla siwa, bąk i zimorodek. Spośród rzadkich gatunków ssaków żyją tu łosie, daniela, wydry, a nawet bobry. Jeziora Pojezierza obfitują w ryby. Do najczęściej występujących należą: szczupak, lin, węgorz, leszcz, okoń, płoć i karaś, ale są także karpie, sandacze, sieje i sielawy. Od kilku lat w lasach Pojezierza prowadzi się udanie reintrodukcję sokoła wędrownego.

Oczywiście na terenie gminy spotkać można: dzika, sarnę, jelenia, zającą oraz inne ssaki w tym gryzonie - stanowiące gatunki pospolite.

Na terenie Brodnickiego Parku Krajobrazowym występują następujące gatunki ssaków podlegające ochronie gatunkowej: Mopek, Nocek rudy, Nocek duży, Nocek

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Natterera, Borowiec wielki, Borowiaczek, Karlik większy, Karlik malutki, Gacek brunatny, Mroczek późny, Popielica, Bóbr europejski, Wydra, Gronostaj. Ponadto z ptaków: Nur czarnoszyi, Perkoz, Perkoz rdzawoszyi, Zausznik, Kormoran czarny, Bąk, Czapla biała, Bocian czarny, Bocian biały, Łabędź niemy, Łabędź krzykliwy, Gęgawa, Świstun, Krakwa, Rożeniec, Cyranka, Płaskonos, Hełmiatka, Podgorzałka, Ogorzałka, Gągoł, Nurogęś, Bielaczek, Trzmielojad, Kania czarna, Kania ruda, Bielik, Błotniak stawowy, Błotniak zbożowy, Błotniak łąkowy, Jastrząb, Krogulec, Myszolów, Orlik krzykliwy, Rybołów, Kobuz, Sokół wędrowny, Przepiórka, Wodnik, Kropiatka, Derkacz, Kokoszka wodna, Żuraw, Batalion, Rybitwa czarna, Siniak, Puszczyk, Sowa uszata, Lelek kozodój, Jerzyk, Zimorodek, Dudek, Krętogłów, Dzieciół zielony, Dzieciół czarny, Dzieciół średni, Lerka, Jemiołuszka, Mucholówka mała, Remiz, Dziwonia, Orzechówka.

Podczas prac nad niniejszym dokumentem pozyskano dane odnośnie stref ochronnych siedlisk dla ptaków objętych taką formą ochrony (RDOŚ Bydgoszcz). Na terenie gminy zgodnie z w/w informacją wydzielono dwie strefy ochronne ptaków - jedna strefa ochronna bielika oraz jedna strefa ochronna bociana czarnego. Ze względu na wrażliwość tych danych na rysunkach prognozy nie wskazano w/w obszarów. Jednak podczas lokalizowania ewentualnego zainwestowanie brano te strefy ochronne pod uwagę.

Występowanie gadów i płazów jest ściśle związane ze środowiskiem ich rozrodu i późniejszego przeobrażenia (wodno – błotne), w związku z czym na terenie opracowania spotykane są przy zbiornikach wodnych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie rzek i jezior. Różnorodność gatunkowa tych zwierząt jest niewielka. Wśród gadów spotykane są: zaskrońce (*Natrix natrix*), żmija zygzakowata (*Vipera berus*), padalec (*Anguis fragilis*) oraz jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) i jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*). Z pośród grupy płazów występują: ropuchy (zielona (*Bufo viridis*), szara (*Bufo bufo*)) żaby (wodna (*Rana esculenta*), śmieszka (*Rana ridibunda*), jeziorkowa (*Rana lessonae*), trawna (*Rana temporaria*) moczarowa (*Rana arvalis*) oraz kumak nizinny (*Bombina bombina*) we wszystkich większych zbiornikach wodnych, rzekotka drzewna - nielicznie głównie w wilgotnych lasach i w dolinach rzek.

Na terenie gminy bogatą ichtiofauną wyróżnia się rzeka Drwęca, która jest największym rezerwatem ichtiologicznym w Polsce. Celem uznania rezerwatu jest ochrona środowiska wodnego i ryb w nim bytujących, w szczególności pstrąga, łososa, troci i certy.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

2.2.5. Surowce naturalne

Większość złóż kruszywa naturalnego na terenie gminy Brodnica zlokalizowanych jest w jego południowo-zachodniej części. Wszystkie złoża genetycznie związane są z rzeką Drwęcą i znajdują się na jej lewobrzeżnych tarasach. Kopalinę stanowią utwory piaszczysto-żwirowe rzeczne tarasów nadzalewowych. Wszystkie złoża kruszywa naturalnego położone są w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Drwęcy”.

Na mapie struktur funkcjonalno - przestrzennych wskazano tereny górnicze oraz obszary rozpoznanego złoża oraz tereny perspektywiczne.

Złoże piasków i żwirów „Kominy I” (Wojtkiewicz, 1989a) zostało udokumentowane kartą rejestracyjną. Jego powierzchnia wynosi 5,5 ha. Tworzy ono wyniesienie będące fragmentem tarasu Drwęcy w dolinie Rypienicy. Kopalina może być wykorzystana w budownictwie. Złoże jest częściowo zawodnione i uznano je za małokonfliktowe.

Złoża „Kominy II” (Kowalewski, 2001a) i „Kominy IV” (Kowalewski, 2001 b) obejmują niewielkie wzgórze wznoszące się około 6 m ponad otaczający teren. Obszar ten o powierzchni 5,2 ha w 1989 r. udokumentowano kartą rejestracyjną jako „Kominy II” (Wojtkiewicz, 1989 b). W 2001 r. w centralnej części tego obszaru, wewnątrz złoża „Kominy II” udokumentowano w kat. C1 złożo „Kominy IV”. W opracowanym w tym samym roku „Dodatku nr 1” do karty rejestracyjnej złoża „Kominy II” rozdzielone zostały powierzchnie i zasoby obu złóż. Nie zostały jednak uaktualnione parametry geologiczno-górnice i jakościowe kopaliny ze złoża „Kominy II”. Jego obecna powierzchnia wynosi 3,3 ha. Piaski i żwiry mogą mieć zastosowanie w budownictwie.

Złoże „Kominy IV” o powierzchni 1,9 ha stanowią piaski i żwiry, które mogą być wykorzystywane w budownictwie i drogownictwie. Oba złoża są częściowo zawodnione i uznane za małokonfliktowe.

Złoże „Kominy V” udokumentowano w kat. C1 w dwóch polach o całkowitej powierzchni 5,25 ha, położone w odległości 650 m od siebie (Poźniak, 2006). Pole B położone jest częściowo w granicach złoża „Kominy I”. Zasoby tych złóż nie zostały uaktualnione. W polu A o powierzchni 1,29 ha udokumentowano piaski, a w polu B, o powierzchni 3,95 ha, występują piaski i żwiry. Złoże jest częściowo zawodnione, a pod względem sozologicznym zaliczone do małokonfliktowych. Kopalina może być przydatna do celów budownictwa i drogownictwa.

Wszystkie złoża kruszywa naturalnego występują w formie pokładowej. Ze względu na stopień zmienności budowy geologicznej zaliczone zostały do grupy I (złoża: „Kominy IV”, „Kominy V”) oraz do grupy II („Kominy I”, „Kominy II”).

Na obszarze gminy eksploatowane są złoża kruszywa naturalnego: „Kominy”. Złoże „Kominy” eksploatowane jest od 2003 r. na podstawie koncesji, którą uzyskała osoba prywatna. Obszar i teren górniczy zajmuje odpowiednio 1,93 i 4,06 ha. Powstałe wyrobisko stokowe zajmuje prawie całą powierzchnię złoża [35]. Poniższa tabela obrazuje charakterystykę wybranych złóż [35].

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

Złoże kopalni i ich charakterystyka gospodarcza oraz klasyfikacja

Nr złoże na mapie	Nazwa złoże	Rodzaj kopaliny	Wiek kompleksu litologiczno-suwrowcowego	Zasoby geologiczne bilansowe (tys. t, tys. m ³ *)	Kategoria rozpoznania	Stan zagospodarowania złoże	Wydobycie (tys. t)	Zastosowanie kopaliny	Klasyfikacja złoże		Przyczyny konfliktowości złoże
									Klasy 1-4	Klasy A-C	
1	2.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Bobrowo A	kj	Q	969	C ₁	N	-	Sr	3	B	L, GL
2	Bobrowo B	kj	Q	353	C ₁	N	-	Sr	3	A	-
3	Brodnica	p	Q	84	C ₁	Z	-	Skb, Sd	4	A	-
4	Wapno k/Brodnicy	i(ic)	Ng	100*	B	N	-	Scb	4	C	Z, L
5	Kominy I	pż	Q	515	C ₁ *	N	-	Skb	4	A	-
6	Kominy II	pż	Q	286	C ₁ *	N	-	Skb	4	A	-
7	Kominy IV	pż	Q	98	C ₁	G	6	Skb, Sd	4	A	-
8	Łapinóż I	p, pż	Q	964	C ₁	G	*	Skb, Sd	4	B	GL
9	Rumunki-Łapinóż	pż	Q	860	C ₂	N	-	Skb	4	B	L
10	Radziki III*	pż	Q	2928	C ₂	N	-	Skb	4	B	L
11	Radziki II	pż	Q	2 261**	B	G	11	Skb, Sd	4	A	-
12	Radziki I	pż	Q	1 363**	B	G	399	Skb, Sd	4	A	-
13	Pusta	pż	Q	2108	C ₂	N	-	Skb	4	B	I
14	Dabrowka I*	p, pż	Q	476	C ₁	N	-	Skb, Sd	4	A	-

Rubryka 2: * - złoże częściowo położone na sąsiednim arkuszu Książki, ** - złoże udokumentowane w 2006 r. nieuwjęte w Bilansie..., zasoby wg Dokumentacji geologicznej;

Rubryka 3: kj - kreda jeziorna, pż - piaski i żwiry, p - piaski, i (ic) - ility ceramiki budowlanej;

Rubryka 4: Q - czwartorzęd, Ng - neogen;

Rubryka 5: ** - wg Dodatku nr 1 do dokumentacji z 2006 r.;

Rubryka 6: kategoria rozpoznania zasobów udokumentowanych: kopalni stałych - B, C₁, C₂; złoże zarejestrowane (kategoria przypisana umownie) - C₁*;

Rubryka 7: złoże: G - zagospodarowane, N - niezagospodarowane, Z - zaniechane;

Rubryka 8: * - brak danych;

Rubryka 9: kopaliny skalne: Sr - rolnicze, Scb - ceramiki budowlanej, Skb - kruszyw budowlanych, Sd - drogowe;

Rubryka 10: złoże: 3 - izadkie tylko w regionie, w którym występuje dokumentowane złoże, 4 - powszechne, licznie występujące, łatwo dostępne;

Rubryka 11: złoże: A - małokonfliktowe, B - konfliktowe, C - bardzo konfliktowe;

Rubryka 12: L - ochrona lasów, Z - konflikt zagospodarowania terenu, Gl - ochrona gleb.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

GAZ ŁUPKOWY

Energia otrzymywana z tzw. „gazu łupkowego” to dla w Polsce zagadnienie bardzo młode, ale jednocześnie niosące wielkie nadzieje, na uniezależnienie się chociaż w pewnym stopniu od dostaw gazu z zagranicy. Obecnie potrzeby energetyczne w naszym kraju zaspokajane są przede wszystkim za pomocą węgla kamiennego (55%) oraz węgla brunatnego (35%) pozostałe 10% przypada na energię odnawialną. Według wyliczeń globalne zasoby węgla kamiennego powinny wystarczyć na ok. 150 lat. W związku z tym na całym świecie istnieje potrzeba poszukiwaniu nowych źródeł energii. Wiele osób zrzeszonych w różnych organizacjach ekologicznych twierdzi, że przy wydobywaniu gazu z łupków wykorzystuje się niebezpieczne chemikalia, które mogą powodować szkody w środowisku np. emisję metanu, który ma poważny udział w emisji gazów cieplarnianych. Sama technologia wydobywania gazu z łupków została opracowana i opatentowana w USA i Kanadzie. Technologia ta zwana hydraulicznym szczelinowaniem polega na rozsadzaniu skał łupkowych znajdujących się na głębokości kilku kilometrów w których uwięziony jest gaz. Do tego procesu używa się ogromnych ilości wody z piaskiem oraz (co budzi najwięcej kontrowersji) ok. 1% różnych chemikaliów [32.2].

Obecnie w Polsce wydano ponad 100 koncesji uprawniających do poszukiwania gazu łupkowego. ***Należy pamiętać, że poszukiwanie nie równa się wydobyciu. Nie ma jednoznacznych badań, które wskazywałyby, że wydobywanie gazu z łupków jest procesem w pełni bezpiecznym, nie ma również takich, które wskazywałyby na negatywny wpływ tego procesu na środowisko naturalne oraz na zdrowie ludzi.*** Obszar w Polsce na którym występuje gaz łupkowy nazywany jest tzw. „Pasem łupkowym” i zajmuje ok. 37 tys. km² (12% obszaru Polski). Teren ten rozciąga się od północnych obszarów kraju (basen bałtycki), przez regiony centralne (basen podlaski), po wschodnie (basen lubelski). Pierwszy gaz pochodzący z łupków w Polsce zaczął być wydobywany 21 lipca 2013 r. w pobliżu Lęborka. Wielkość wydobywania wynosi ok. 8 tysięcy metrów sześciennych gazu na dobę.[34]

Według przedstawicieli władz województwa kujawsko-pomorskiego, region może dużo zyskać na gazie z łupków jednak muszą zostać spełnione twarde warunki dotyczące dwóch kwestii: sprawiedliwego podziału zysków oraz rygorystycznych standardów ochrony środowiska. Do 2013 roku na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wydanych zostało 10 koncesji na poszukiwanie złóż gazu łupkowego. Na podstawie tych koncesji, firmy mogą wykonywać odwierty poszukiwawcze. Ze względu na znaczne koszty ich wykonania oraz wstępne wyniki wierceń, które to wskazują na znacznie mniejsze zasoby niż zakładane, wiele firm wycofuje się z badań poszukiwawczych. Obecnie nie ma dokumentacji przedstawiającej zasoby gazu łupkowego oraz obszary możliwe do ewentualnej lokalizacji wyrobisk [34].

Na obszarze gminy Brodnica do 09-04-2015 r. obowiązuje koncesja (nr koncesji 23/2010p - Szczawno) wykupiona przez Baltic Oil & Gas Sp. z o.o. (dawniej: Talisman Energy Polska Sp. z o.o.). Na jej podstawie na terenie gminy Brodnica w 2012 r. wykonano jeden odwiert poszukiwawczy. Jest on zlokalizowany w okolicy miejscowości Szymkowo. Spółka wykonała wiercenia do głębokości ponad 4,5 km. Podczas prac

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

wydobyto rdzeń skalny o długości 315 m, który został podzielony na dwie części i trafił do Państwowego Instytutu Geologicznego oraz wyspecjalizowanych laboratoriów w Stanach Zjednoczonych, które miały go poddać analizie. Obecnie, pomimo upływu czasu nie uzyskano żadnych informacji na temat powodzenia w/w robót geologicznych. Otwór wiertniczy został zabezpieczony przed przedostawaniem się szkodliwych substancji z jego wnętrza na zewnątrz. Lokalizację wierceń wskazano na mapie Struktur Funkcjonalno - Przestrzennych (załącznik graficzny nr 1).

2.2.6. Hydrologia

Wody powierzchniowe - zlewnie główne

Zgodnie z Mapą podziału Hydrograficznego Polski prawie cały obszar gminy Brodnica znajduje się w zlewni rzeki Drwęca. Niewielka część terenu gminy - północno - wschodnia krawędź, należy do zlewni Lutryny - Osy. Tym samym przez w/w fragment gminy przebiega granica II rzędu zlewni dorzecza Wisły.

Wody powierzchniowe - rzeki inne wody płynące

Obszar gminy Brodnica zasobny jest w wody powierzchniowe. Największą rzeką na terenie gminy jest Drwęca, która płynie w klasycznie wykształconej dolinie. Jej źródła znajdują się na wysokości 191 m n.p.m. w obrębie Wzgórz Dylewskich, a ujście do Wisły na wysokości 37 m n.p.m. w Złotorii koło Torunia. Drwęca jest prawobocznym dopływem Wisły. Całkowita jej długość wynosi 207 km, a powierzchnia zlewni - 5 363 km². W granicach województwa kujawsko - pomorskiego położony jest 116,8 km odcinek rzeki, który odwadnia zlewnię o powierzchni 2 294 km². Średni przepływ w rzece w przekroju Szabda wynosi 24,7 m³/s, szerokość rzeki wynosi 20 - 25 m, a średni spadek około 0,27%. Drwęca jest rzeką niziną, pojezierną, silnie meandrującą. W czasie wysokich stanów wód, wylewa na cały teren terasy zalewowej.

Obszar doliny Drwęcy od wsi Głęboceki do granic administracyjnych Brodnicy została ujęta w system ochrony Natura 2000 jako "Bagienna Dolina Drwęcy". Dolina ma od 0,6 do 3 km szerokości i obejmuje obniżenie, rozciągające się pomiędzy rzekami Brynica i Samionka oraz Jez. Sopian. Według abiotycznej typologii wód powierzchniowych (WIOŚ, 2007), Drwęca należy do typu 20 - nizinnych rzek żwirowych. Drwęca jest największym w Polsce rezerwatem ichtiologicznym. Został on utworzony w 1961 roku dla ochrony środowiska wodnego. Jest to najdłuższy rezerwat ichtiologiczny w Polsce o powierzchni chronionej 444,38 ha.

Lewobrzeżnym dopływem Drwęcy jest Rypienica (całkowita długość 34,4 km, powierzchnia dorzecza 327,7 km²). Środkowy i dolny odcinek rzeki wraz z doliną, położony jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy. W górnym biegu zlokalizowane jest miasto Rypin (część miasta jest nieskanalizowana i czterema wylotami odprowadzane są do rzeki nieoczyszczone ścieki).

W granicach gminy Brodnica do Drwęcy uchodzi kilka różnej wielkości cieków wodnych. Największą z nich jest Skarlanka, przepływająca między innymi przez Jez.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Bachotek (całkowita długość 35 km, powierzchnia dorzecza 228 km²). Z lewej strony Drwęcy znajduje się Pissa, odwadniająca południowo – wschodnią część gminy (całkowita długość 23 km, powierzchnia dorzecza 151 km²). Nie uchodzi ona jednak do Drwęcy bezpośrednio (wpada do Brynicy, nieco powyżej jej ujścia).

Wszystkie cieki charakteryzuje śnieżno – deszczowy system zasilania, z dwoma wysokimi stanami wody w ciągu roku oraz jednym minimum. Po osiągnięciu wiosennego maksimum (w okresie pomiędzy styczniem a kwietniem), stany wody i przepływy rzek zmniejszają się. Wezbrania letnie (lipiec, sierpień) są zdecydowanie mniejsze od wiosennych. Minimum przypada generalnie pomiędzy lipcem i październikiem.

Dla mieszkańców gminy Drwęca pełni podwójną rolę, walory krajobrazowe rzeki i jej doliny mają znaczenie rekreacyjno – wypoczynkowe (dotychczas wykorzystywane w niewielkim stopniu), ponadto stanowi ona główny rezerwuuar wody do celów komunalnych i gospodarczych.

Tabela nr 7. Mniejsze cieki na obszarze gminy Brodnica [5].

Lp.	Nazwa	Długość rzeki na terenie gminy Brodnica [km]	Dorzecze
1	Skarlanka	0,6	Drwęca
2	Pisiak	9,3	Rypienica
3	Pissa	4,0	Brynica
4	Rypienica	2,7	Drwęca

Wody powierzchniowe - zbiorniki wód stojących

Na terenie gminy Brodnica występuje sześć głównych jezior. W zamieszczonej poniżej tabeli określono ich ogólną charakterystykę. Oprócz nich występują również mniejsze zbiorniki wodne, stawy i podmokłości.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKODO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

Tabela nr 8. Wybrane dane na temat jezior zlokalizowanych na terenie Gminy Brodnica - z podaną klasą czystości i rokiem wykonania badań [32.5].

Nazwa jeziora	Powierzchnia [ha]	Objętość [tyś m ³]	Głębokość [m]		Klasa czystości	Rok badania
			Średnia	Maksymalna		
Bachotek	211,0	15394,2	7,2	24,3	II	1998
					II	2004
					zły stan	2010
Ostrów	13,75	397,3	2,9	9,7	pozaklasowe	2004
Cieleća	18,8	705,1	3,8	7,2	III	2004
Kominy	12,20	122,0	-	-	b.d	b.d
Niewierz	6,03	120,6	-	4,0	b.d	b.d
Szczuka	25,50	1217,2	4,8	11,1	III	2004
Niskie Brodno (Jezioro na pograniczu)	87,2	6045,7	6,9	18,2	III	1992
					III	2002
					III	2007

Jezioro Bachotek jest ostatnim ogniwem systemu rzeczno - jeziornego Skarlanki. W centralnej części zlewni występuje zwarty kompleks borów sosnowych. Rolniczo wykorzystywany jest przede wszystkim wschodni fragment zlewni. Bezpośrednie otoczenie jeziora porastają lasy. Od 1995 r. wody jeziora piętrzy jaz w Tamie Brodzkiej. Jezioro jest intensywnie użytkowane turystycznie. Misa jeziorna jest pochodzenia rynnowego, a konfiguracja jej dna urozmaicona, z licznymi głęboczkami i wyspą, na której znajdują się ślady grodziska. Znacznych rozmiarów zlewnia całkowita oraz niekorzystne warunki morfometryczne powodują, iż podatność na degradację jeziora Bachotek odpowiada III kategorii.

Jezioro Ostrów położone jest w obrębie tarasu akumulacyjnego Drwęcy. Rzeka przepływa około 500 m na południe od jeziora. W bezpośrednim otoczeniu jeziora przeważają lasy. Do jeziora uchodzi sztuczny ciek o charakterze epizodycznym, odwadniający obszar wysoczyzny w rejonie wsi Karbowo, użytkowany rolniczo. Pod względem podatności na degradację Jez. Ostrów zaliczone zostało do III kategorii.

Jezioro Szczuka - zlewnia całkowita jeziora obejmująca swym zasięgiem fragmenty wysoczyzny morenowej, który jest typowym obszarem rolniczym. Pozbawiona jest powierzchni leśnych. Przez jezioro przepływa niewielki ciek płynący w kierunku jeziora Cieleća. Genetycznie jezioro zaliczane jest do typu rynnowego. W konfiguracji dna występuje próg, którego fragment tworzy niewielką wyspę. Ocena podatności na degradację Jez. Szczuka wskazuje na III kategorię.

Jezioro Cieleća jest niewielkim jeziorem pochodzenia rynnowego, przez które przepływa drobny ciek, płynący z pobliskiego Jez. Szczuka, a uchodzący do Drwęcy. W konfiguracji dna występuje centralnie położony głęboczek. Zlewnia całkowita jeziora użytkowana jest rolniczo. Podatność na degradację jeziora odpowiada III kategorii. Jezioro jest zasobne w substancje biogenne.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Ponadto w granicach gminy Brodnica występują mokradła. Są one ważnym elementem hydrograficznym. Magazynują wielkie zapasy wody deszczowej i roztopowej, a także wpływają na stosunki kumulacji i odpływu wód powierzchniowych.

Rozmieszczenie mokradeł związane jest ściśle z doliną Drwęcy. Występują głównie na torfowiskach w obszarze tarasów zalewowych i nadzalewowych. Ponadto można jest znaleźć w płytkich zagłębieniach bezodpływowych położonych na wysoczyźnie i sandrach, jednak ich powstanie ma charakter okresowy związany z wiosennymi roztopami. Duża ilość łąk, położonych w dolinie Drwęcy pozostająca przez większość roku pod wodami zalewowymi zamienia się stopniowo w mokradła.

Mokradła znajdują się w miejscowościach:

- Nowy Dwór,
- Mszano,
- Dzierżno,
- Moczadła.

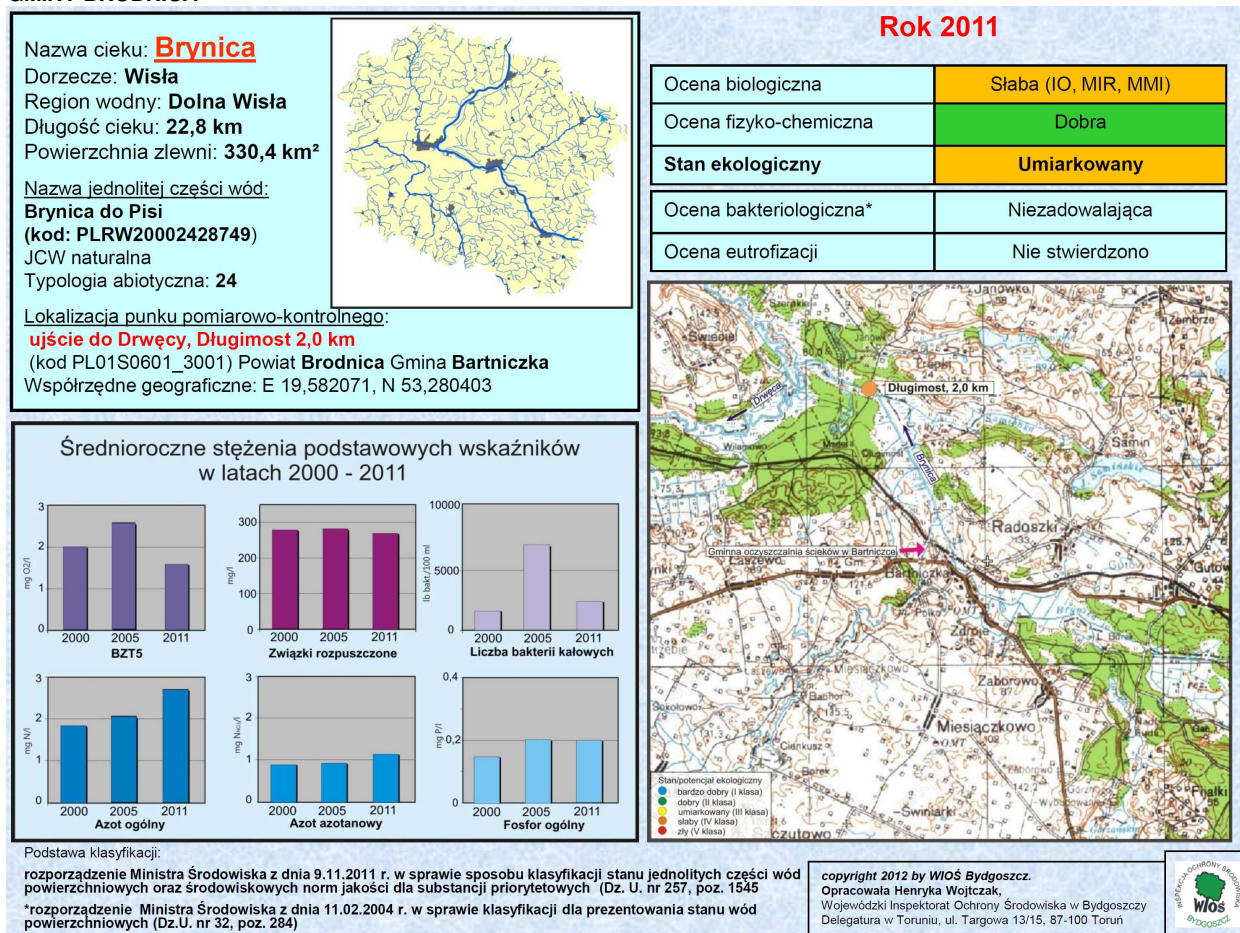
STAN I JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Stan chemiczny i biologiczny rzeki Drwęca jest stale monitorowany. W ramach niniejszej prognozy posłużono się wynikami opublikowanymi przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy za rok 2011.

Jak zobrazowano to na poniższych kartach do oceny stanu posłużono się dwoma punktami monitoringu wód powierzchniowych.

Jeden z nich zlokalizowany jest powyżej miasta Brodnica - rzeka Brynica - ujście do rzeki Drwęca w miejscowości Długi Most. Wyniki badań wskazują na stopniowe zwiększanie się stężeń azotu i fosforu ogólnego - za rok 2000 - 2011. Taki stan cieków wodnych wskazuje głównie na wzmożone oddziaływanie spływów powierzchniowych z terenów rolnych na obszarze zlewni cieków oraz wahań w jakości wpuszczanych odcieków z pobliskiej oczyszczalni ścieków. Podsumowując kartę oceniono słaby stan wód wpływających do rzeki Drwęca.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

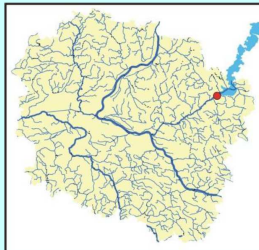


RYS. 16 - Karta monitoringu rzeki Brynica [32.5].

Drugim, wybranym do oceny, punktem monitoringu jest rzeka Drwęca poniżej miasta Brodnica. Na podstawie interpretacji wyników należy stwierdzić, że miasto Brodnica nie wprowadza do Drwęcy ponadnormatywnych stężeń substancji szkodliwych. Wykazywane stężenia mierzonych parametrów wskazują na stabilny stan chemiczny wód rzeki. W porównaniu do wcześniej opisywanej Brynicy, Drwęca posiada podobne parametry chemiczne - z tendencją do wyższych (lepszyc) niektórych parametrów biologicznych.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Nazwa ciek: **DRWECA**
Dorzecze: **Wisła**
Region wodny: **Dolna Wisła**
Długość ciek: **230,7 km**
Powierzchnia zlewni: **5693,3 km²**



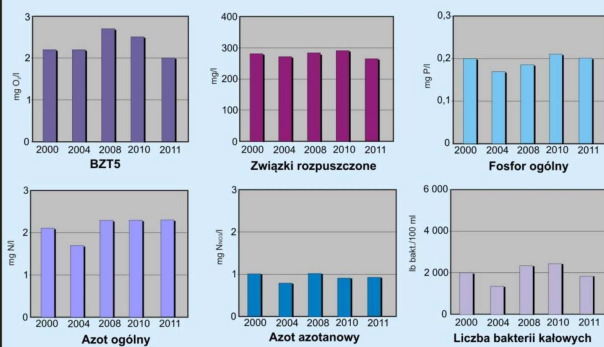
Nazwa jednolitej części wód:
**Drwęca od J. Drwęckiego
do Brodniczanki**
(kod PLRW20002028779),
JCW naturalna
Typologia abiotyczna: 20

Lokalizacja punktu pomiarowo-kontrolnego:
Szabda, 81,1 km (kod PL01S0601_0994)
Powiat **brodnicki**, gmina **Brodnica**
Współrzędne geograficzne: E 19,369822, N 53,23706

Rok 2011

Ocena biologiczna	Dobra (IO)
Stan ekologiczny	Dobry
Stan chemiczny	Dobry
Ocena bakteriologiczna*	Niezadawalająca
Ocena eutrofizacji	Nie stwierdzono

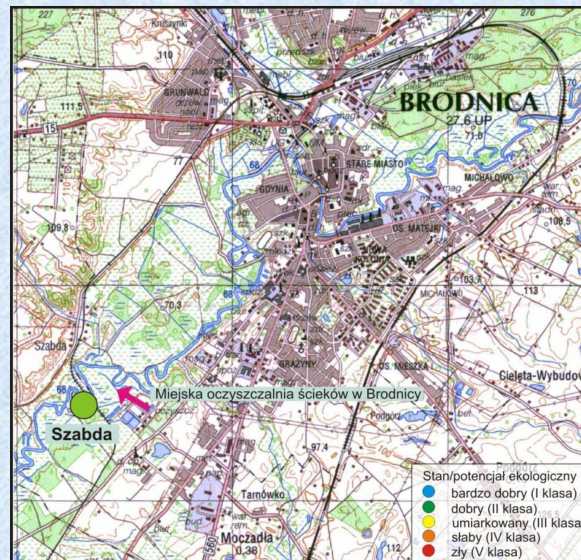
Średnioroczne stężenia podstawowych wskaźników w latach 2000 - 2011



Podstawa klasyfikacji:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9.11.2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. nr 257, poz. 1545)

*rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11.02.2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych (Dz.U. nr 32, poz. 284)



copyright 2012 by WIOŚ Bydgoszcz.

Opracowała Henryka Wojtczak,

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy
Delegatura w Toruniu, ul. Targowa 13/15, 87-100 Toruń



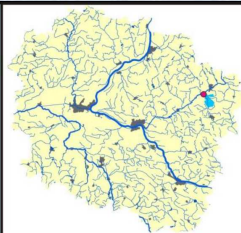
RYS. 17 - Karta monitoringu rzeki Drwęca [32.5].

Jednym z większych dopływów Drwęcy, przepływających przez teren gminy jest Rypienica.

Wody tego ciek także podlegają także okresowemu monitoringowi. Zamieszczona karta monitoringu wskazuje na dobre parametry wód ciek.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Nazwa ciek: **Rypienica**
Dorzecze: **Wisła**
Region wodny: **Dolna Wisła**
Powiat: **brodnicki**
Gmina: **Osiek**
Długość ciek: **37,7 km**
Powierzchnia zlewni: **333,8 km²**
Typ ciek: **17**

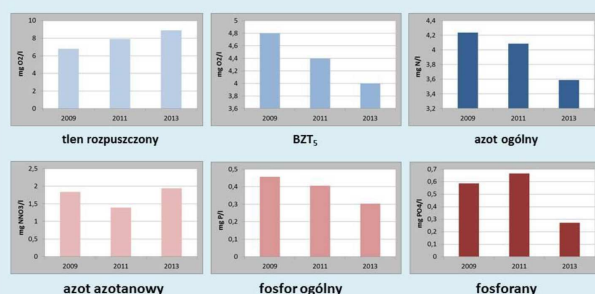


Nazwa jednolitej części wód:
Rypienica od dopływu z jez. Długiego do ujścia
(kod PLRW20002028899), JCW silnie zmieniona
Lokalizacja punktu pomiarowo-kontrolnego:
ujście do Drwęcy, Łapinóż 1,1 km (kod PL01S0601_0972)
Współrzędne geograficzne: E 19,360993, N 53,184186

Rok 2013

Ocena biologiczna	Bardzo dobra (IO)
Ocena fizyko-chemiczna	Dobra
Potencjał ekologiczny	Dobry
Ocena chemiczna	Dobra
Ocena bakteriologiczna*	-
Ocena eutrofizacji	nie stwierdzono

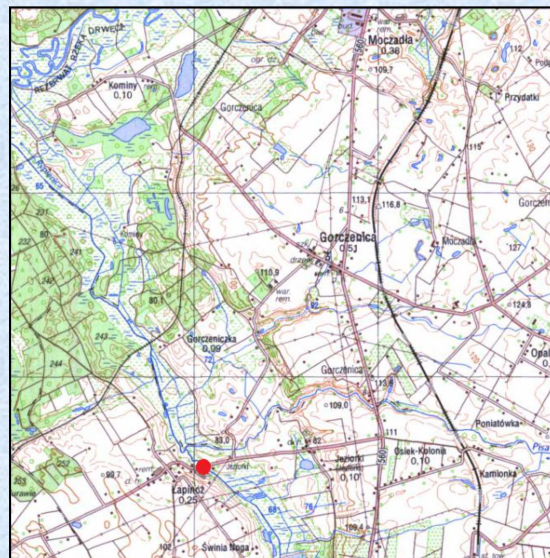
**Średnioroczne stężenia podstawowych wskaźników
w latach 2009-2013**



Podstawa klasyfikacji:

-rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9.11.2011r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. nr 257, poz. 1545)

*rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11.02.2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych (Dz.U. nr 32, poz. 284)



copyright 2014 by WIOS Bydgoszcz.
Opracowała Ewa Alabrudzińska,
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy
Delegatura we Włocławku, Pl. Kopernika 2, 87-800 Włocławek

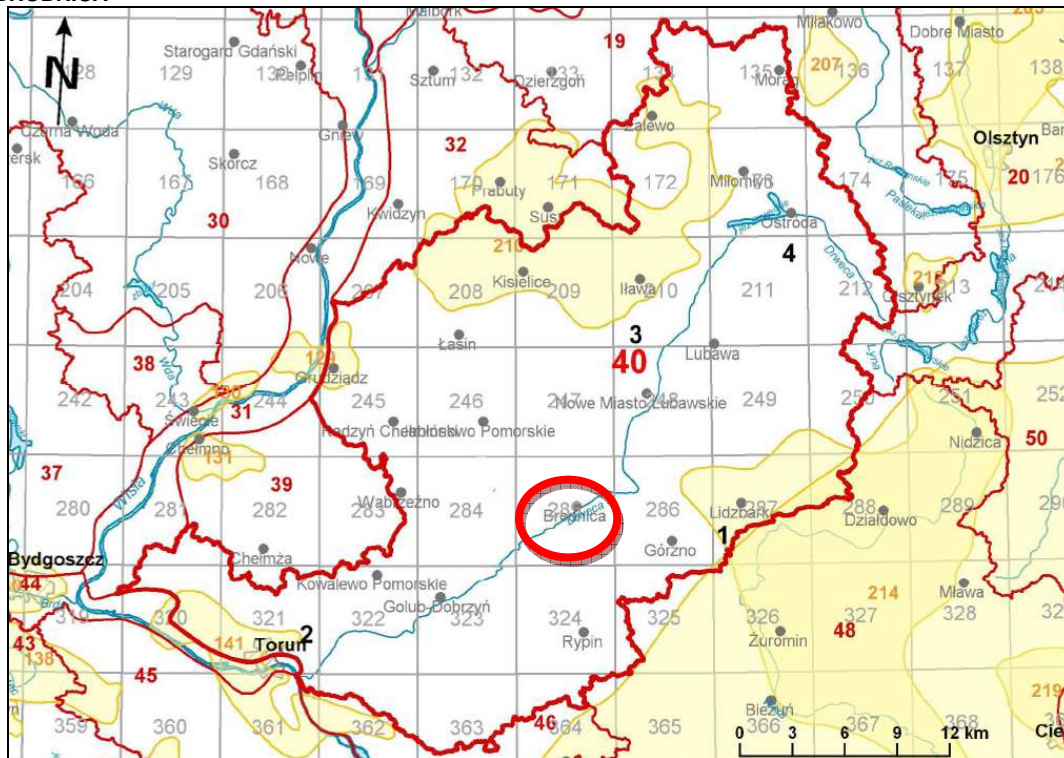


RYS. 18 - Karta monitoringu rzeki Rypienica [32.5].

Wody podziemne - stan i jakość.

W odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych (JCWPd - rozumie się przez to określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych): teren gminy Brodnica położony jest na Obszarze JCWPd 40 [wg podziału na 161 obszarów; Q1-4, (Ng1-2), (Pg1-2), (Cr)], który swym zasięgiem obejmuje zlewnie Drwęcy i Osy. Z uwagi na rozległość JCWPd 40 zawiera on w sobie różne jednostki morfologiczne i hydrogeologiczne. W związku z tym występowanie wód podziemnych i warunki hydrogeologiczne są także zróżnicowane. System wodonośny jest wielopiętrowy (poziomów wodonośnych); obok poziomów międzymorenowych obecne są również warstwy wodonośne miocenu, oligocenu i paleocenu. Główne obszary zasilania systemu wodonośnego znajdują się w północnej i wschodniej części JCWPd.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**



RYS.19 - Lokalizacja Jednolitych Części Wód Podziemnych - JCWP 40 - okręgiem wskazano orientacyjne położenie gminy Brodnica. [32.6]

Wody podziemne występują na ogół na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Wody te reprezentowane są na ogół przez zasoby czwartorzędowe. Są to przeważnie wody wgłębne położone na głębokości 31 m. Ponieważ teren gminy użytkowany jest głównie rolniczo, w studniach obserwuje się często zanieczyszczenia związkami azotanów i fosforanów.

Największe znaczenie gospodarcze mają wody, eksploatowane ze studni oraz ujęć w Mszanie i Szymkowie. Oba te ujęcia (obiekty komunalne) mają łączną wydajność 142 m³/h, posiadają też rezerwy wody, które mogłyby zostać wykorzystane na potrzeby przemysłu. Gmina posiada dwie studnie głębinowe w Karbowie - mają one wydajność 120 m³/h i 80 m³/h (dane orientacyjne). Dla w/w ujęć wyznaczono strefy bezpośredniej ochrony - zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi (Prawo wodne). Na terenie w/w strefy zakazuje się użytkowania gruntu w celach nie związanych z ujmowaniem wód podziemnych, odprowadzanie wód opadowych w sposób umożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody. Teren należy zagospodarować zielenią. Ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych należy odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej. Należy także ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wód.

Na terenie gminy Brodnica wyznaczono również obszar pośredniej ochrony ujęcia wód zlokalizowanego na terenie miasta Brodnica. Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM Nr 8/2014 DYREKTORA REGIONALNEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ w GDAŃSKU z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie ustanowienia

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych przy ul. Ustronie w Brodnicy, powiat brodnicki, woj. kujawsko - pomorskie - ustanowiono strefy ochrony ujęcia wody przy ul. Ustronie w Brodnicy, powiat brodnicki, województwo kujawsko-pomorskie. Na wyznaczonym terenie ochrony pośredniej, obejmującej obszar o powierzchni 2,9 km², zakazuje się:

- wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi z wyjątkiem: oczyszczonych wód opadowych i roztopowych oraz wód opadowych i roztopowych, które mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczenia;
- oczyszczonych ścieków pochodzących ze stacji uzdatniania wody;
- rolniczego wykorzystania ścieków i osadów ściekowych oraz gnojownicy;
- stosowania środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania w strefach ochronnych ujęć wody;
- stosowania wyższych niż zalecane dawek środków ochrony roślin dopuszczonych do stosowania w strefach ochronnych ujęć wody;
- lokalizowania składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- przechowywania lub składowania odpadów promieniotwórczych;
- lokalizowania obiektów magazynowania produktów ropopochodnych oraz magazynów substancji szczególnie szkodliwych i substancji priorytetowych określonych w przepisach wydanych na podstawie ustawy Prawo wodne (z wyjątkiem produktów naftowych i substancji związanych z funkcjonowaniem stacji uzdatniania wody oraz naziemnych, przydomowych zbiorników gazu płynnego), a także rurociągów do ich transportu;
- eksploatacji kopalni;
- lokalizowania nowych ujęć wód podziemnych, za wyjątkiem ujęć służących zbiorowemu zaopatrzeniu ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zwykłemu korzystaniu z wód;
- wykonywania odwodnień budowlanych innych niż krótkotrwałe odwodnienia za pomocą igłofiltrów oraz za wyjątkiem odwodnień związanych z budową infrastruktury technicznej;
- lokalizowania oczyszczalni ścieków bytowych, komunalnych oraz przemysłowych;
- lokalizowania cmentarzy i grzebania zwłok zwierzęcych;
- budowy dróg publicznych o znaczeniu ponadlokalnym;
- budowy stacji paliw;
- wykonywania innych przedsięwzięć, o ile opracowana dla nich dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym wykonywaniem przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Podstawowe dane techniczne dotyczące ujęć wody na terenie gminy Brodnica zebrane zostały w poniższej tabeli.

Tabela nr 9. Dane techniczne dot. ujęć wody [2].

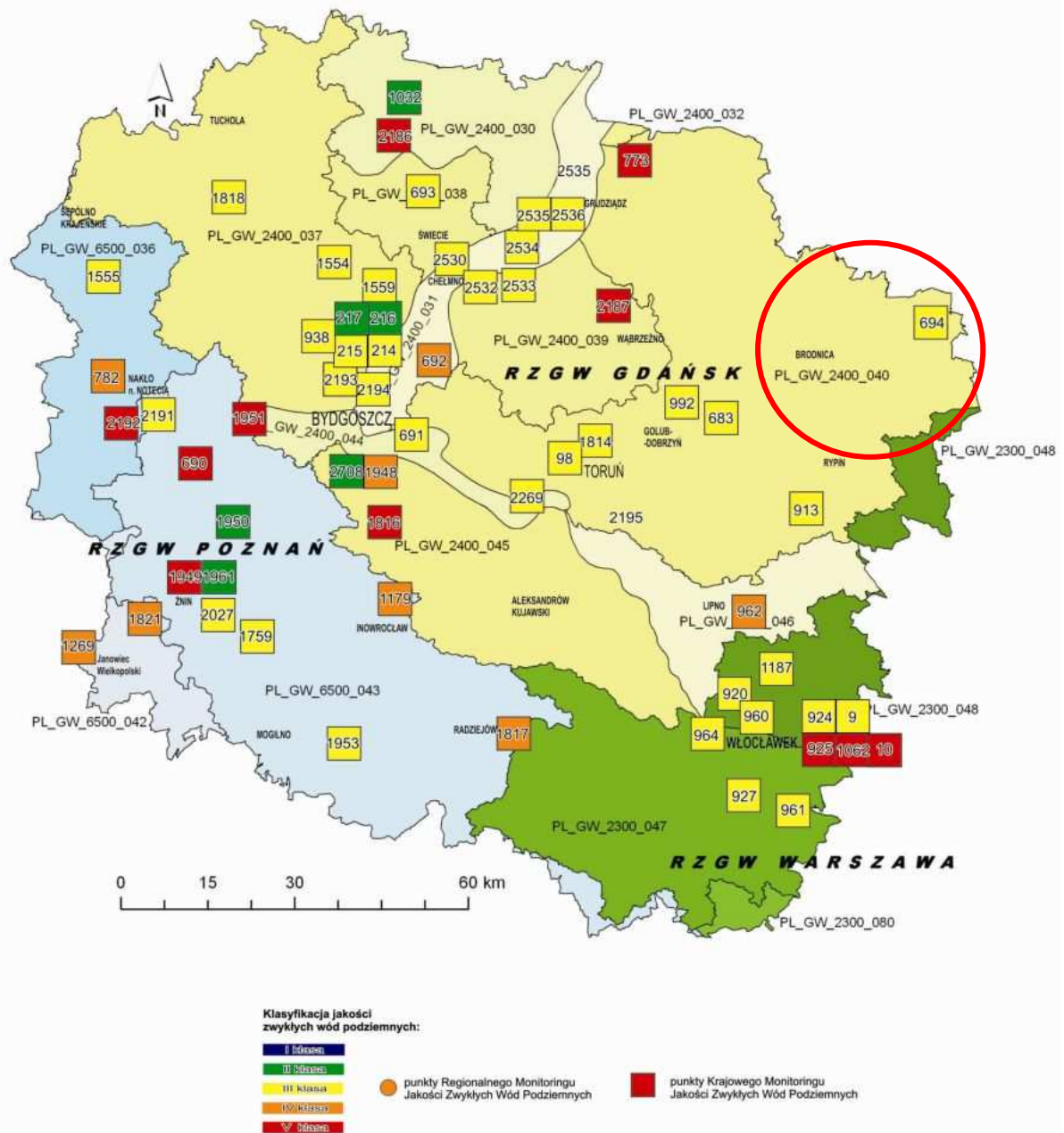
	Lokalizacja	Nr studni Wydajność głębokość	Roczny pobór wody [m ³]	Strefy ochrony	Pozwolenie wodnoprawne
1	Szymkowo, Szczuka Góry	Nr 1 39 m Q= 40 m ³ /h	50 000	b.d.	Nr OŚ.6223-11/03 z dnia 10.07.2003 r. ważne do 31.08.2013 r. Aktualizacja z dnia 30.08.2013 r. Nr OŚ.6341.38.2013 r.
		Nr 3 37 m Q= 32 m ³ /h	40 000		
		Nr 4 95,6 m Q= 30 m ³ /h	120 000		
		Nr 5 99 m Q= 40 m ³ /h	85 000		
2	Mszano, Szabda	Nr 2 180 m Q= 18 m ³ /h	38 000		Nr OŚ.6223-44/00 z dnia 20.12.2000 r. ważne do 31.12.2005r. Aktualizacja z dnia 15.12.2005 r Nr OŚ.6223-7/05 ważne do 31.12.2020 r.
		Nr 3 39 m Q= 10,5 m ³ /h	16 000		
		Nr 4 48 m Q= 42 m ³ /h	38 000		

Ujmowane wody są w przewadze średniej jakości, o podwyższonej zawartości żelaza i manganu, wymagające prostego uzdatniania. Wyjątek stanowi ujęcie w Szymkowie - wody bardzo dobrej jakości.

W granicach gminy Brodnica nie występują główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), dla których wykonano dokumentacje hydrogeologiczne.

Zgodnie z fragmentem Mapy Geośrodowiskowej Polski - arkusz Brodnica, obszar gminy w większości położony jest w obrębie bardzo niskiego i niskiego do maksymalnie średniego stopniem zagrożenia głównego poziomu wód podziemnych.

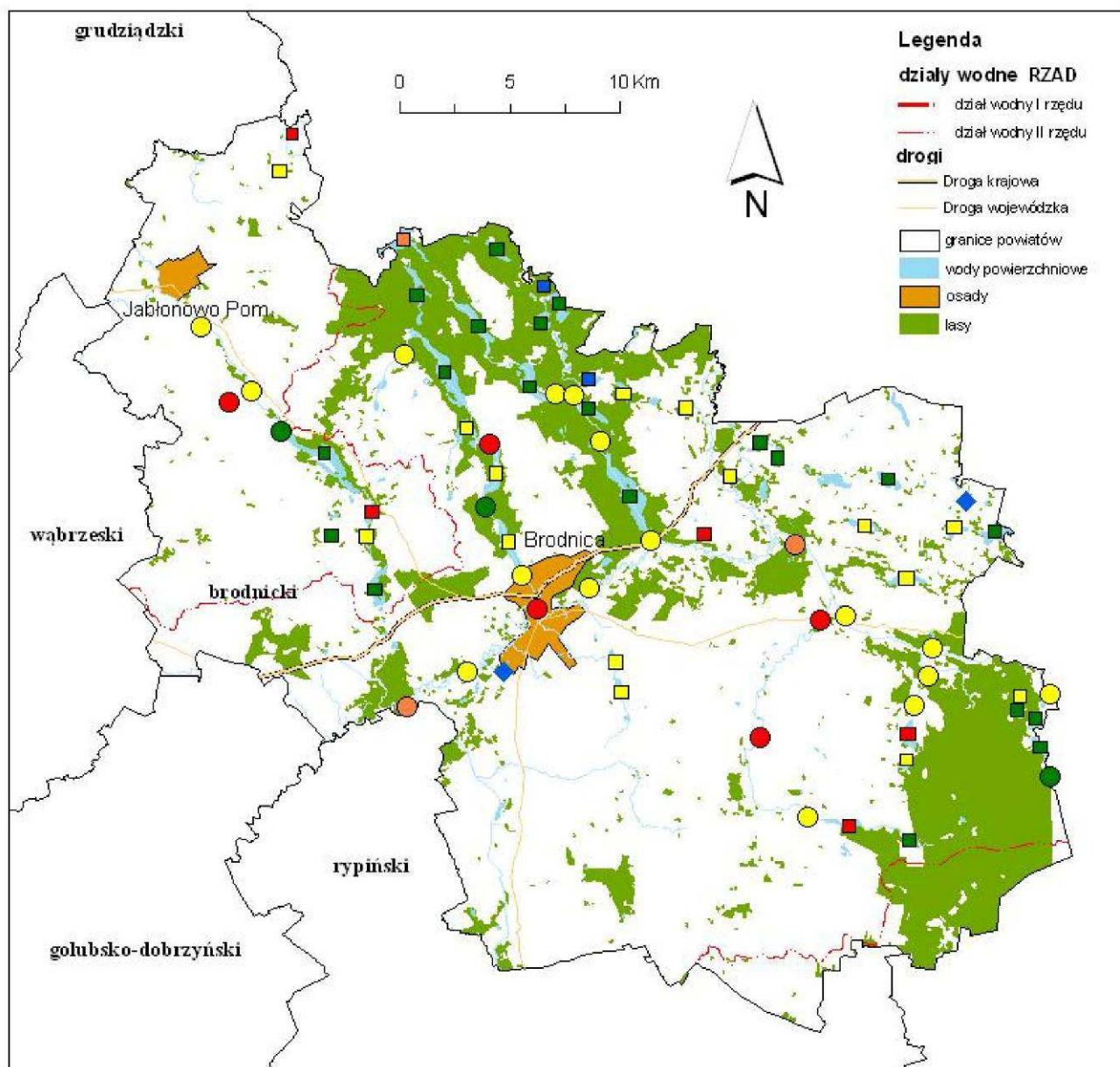
**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**



Sieć monitoringu krajowego jakości zwykłych wód podziemnych w 2012r. (źródło: PIG-PIB)

RYS. 20 - Fragment mapy z punktami monitoringu wód podziemnych - okolice gminy Brodnicy - III klasa jakości wód podziemnych [32.5].

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA



RYS. 21 - Fragment mapy z punktami monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych na terenie powiatu brodnickiego ^[32.5].

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

2.2.7. Klimat [3]

Gmina Brodnica pod względem regionalizacji klimatycznej należy do IV Dzielnicy Klimatycznej Pomorskiej w strefie Niżu Polskiego (wg. Romera), który w dużej mierze uzależniony jest od wędrowek mas powietrza. Cechuje go duża zmienność i przejściowość wynikająca z położenia pomiędzy łagodnym klimatem morskim na zachodzie, a bardziej surowym klimatem kontynentalnym na wschodzie. Warunki klimatyczne panujące na terenie gminy Brodnica należą do umiarkowanych i w dużej mierze uwarunkowane są wpływami mas powietrza polarno-morskiego i polarno-kontynentalnego, o przewadze wiatrów zachodnich, północno - zachodnich i północnych. Charakteryzuje je duża wilgotność powietrza.

Parametry meteorologiczne opisujące warunki klimatyczne tego obszaru, będące wynikami wieloletnich obserwacji (w latach 1949 – 1971) opracowane zostały dla stacji klimatycznej IMGiW położonej w Brodnicy.

Amplitudy temperatury są tutaj mniejsze niż przeciętne w Polsce, wiosny i lata są wczesne i długie, zimy łagodne i krótkie z nietrwałą pokrywą śnieżną, zalegającą od 70 do 80 dni. Zima i lato na tym obszarze trwają średnio przez około 90 dni. Na omawianym obszarze najcieplejszymi miesiącami są maj - wrzesień ze średnią temperaturą 14,1 °C, najchłodniejszymi grudzień - kwiecień ze średnią temperaturą 0,3 °C. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi + 8,0 °C.

Charakterystyczne dla tego obszaru są jedne z najniższych w Polsce opady, sumy roczne wahają się w przedziale od 500 – 560 mm. Najwyższe opady w ciągu roku, odnotowywane są w miesiącach letnich (V – X) około 350 mm, najniższe w miesiącach zimowych od grudnia do kwietnia – 210 mm. Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną w roku wynosi 24. Wilgotność powietrza jest stosunkowo wysoka - średnia roczna przekracza 80 % - co związane jest z dużą ilością otwartych zbiorników wodnych oraz występowaniem licznych cieków wodnych (rzeka Drwęca, Struga Brodnicka), jak też znaczne obszary leśne.

Na obszarze gminy najczęstsze są wiatry zachodnie. Wiatry z sektora zachodniego (W, NW i SW) wieją przez 44,5 % w roku. Najrzadsze są wiatry z południa (7,7%) i północy (8,6%), a cisze atmosferyczne występują w 6,6 % przypadków. Najczęściej wieją wiatry bardzo słabe (1-2 m/s) i słabe (2-4 m/s), na które przypada 70 % udziału. Wiatry te najczęściej wieją latem (49,1 %) i jesienią (46,2 %). Średnia liczba dni z silnym wiatrem powyżej 8,0 m/s wynosi 40 – 60 dni. Charakterystyczna dla tej strefy jest także dość duża liczba dni pochmurnych około 120 – 140 dni w roku. Średnie dzienne nasłonecznienie rzeczywiste w lecie wynosi 7,0 – 7,5 h, natomiast w zimie – poniżej 1,3 h. [prognoza]

2.2.8. Powietrze atmosferyczne [32.5, 6]

Roczna ocena jakości powietrza za 2013 r. została wykonana w nowym układzie stref, zgodnie z zaleceniem Ministerstwa Środowiska oraz wytycznymi, opracowanymi na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie: „Wytyczne do rocznej oceny jakości powietrza w strefach”

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

wg zasad określonych w art. 89 ustawy – *Prawo ochrony środowiska* z uwzględnieniem wymogów Dyrektywy 2008/50/WE i Dyrektywy 2004/107/WE”. Zmiany transponujące zapisy dyrektywy 2008/50/WE zostały określone w „*Założeniach do ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych ustaw*” przyjętych przez radę Ministrów w dniu 16 listopada 2010 r. W rozumieniu ww. założeń przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy oraz pozostały obszar województwa.

Celem rocznej oceny powietrza jest określenie stężeń poszczególnych substancji w powietrzu atmosferycznym, wskazanie przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz źródeł emisji zanieczyszczeń w regionie. Ocena jakości powietrza dokonywana jest pod względem dwóch kryteriów: ochrony zdrowia oraz ochrony roślin. Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje analizę stężeń zanieczyszczeń: dwutlenku azotu NO₂, dwutlenku siarki SO₂, benzenu C₆H₆, ołowiu Pb, arsenu As, niklu Ni, kadmu Cd, benzo(a)pirenu B(a)P, pyłu PM₁₀, ozonu O₃ oraz tlenku węgla CO. W ocenie za rok 2010 po raz pierwszy uwzględniono pył PM_{2,5}. W przypadku oceny odnoszącej się do ochrony roślin uwzględniono dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x oraz ozon O₃. Roczną ocenę jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskiego w roku 2013 wykonano dla 4 stref aglomeracji: bydgoskiej, miasta Toruń, miasta Włocławek, strefy kujawsko - pomorskiej. Omawiany obszar położony jest na terenie strefy kujawsko - pomorskiej.

Strefa kujawsko - pomorska dla której wykonano ocenę jakości powietrza

Nazwa strefy	Kod strefy
Strefa Kujawsko - pomorska	PL0404

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Poziom dopuszczalny – (odpowiednik w Dyrektywie 2008/50/WE: wartość dopuszczalna) oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy – (odpowiednik w dyrektywie: wartość docelowa) oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Poziom krytyczny - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do niektórych receptorów, takich jak drzewa, inne rośliny lub ekosystemy naturalne, jednak nie w odniesieniu do człowieka.

Poziom celu długoterminowego – (odpowiednik w dyrektywie: cel długoterminowy) oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Margines tolerancji – oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony, zgodnie z warunkami ustanowionymi w dyrektywie. [42.6]

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2013 r. wykonanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Brodnicy określono strefy, w których doszło do przekroczenia standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne (kryterium ochrona zdrowia): strefa kujawsko - pomorska – pył PM10 (24-h, rok), pył PM2,5 (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe (kryterium ochrona zdrowia): strefa kujawsko - pomorska - benzo(a)piren B(a)P (rok);

Dla pozostałych zanieczyszczeń: dwutlenek siarki SO₂, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, ołów-Pb, arsen-As, kadm-Cd, nikiel-Ni, ozon-O₃ (poziom dopuszczalny) standardy imisyjne na terenie były dotrzymane.

W przypadku stref, dla których POP zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności. Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Bydgoszczy wskazują, że w województwie kujawsko - pomorskim podstawową przyczyną przekroczeń pyłów

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu jest emisja powierzchniowa (emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno bytowym). Ważny jest również napływ zanieczyszczeń spoza województwa (w którym przeważa emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno bytowym), a także emisja liniowa (emisja związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw).

Wyniki klasyfikacji strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela nr 10. Klasyfikacja strefy kujawsko - pomorskiej według rocznej oceny jakości powietrza w okresie 2008 - 2013 r. wykonanej przez WIOŚ w Bydgoszczy

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń														
	ochrona zdrowia											ochrona roślin			
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2.5	Pb (PM10)	As (PM10)	Cd (PM10)	Ni (PM10)	B(a)P (PM10)	O ₃	SO ₂	NO _x	O ₃
Strefa kujawsko - pomorska (2013 r.)	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A
Strefa kujawsko - pomorska (2012 r.)	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C
Strefa kujawsko - pomorska (2011 r.)	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C
Strefa kujawsko - pomorska (2010 r.)	A	A	A	C	C	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C
Strefa brodnicko - rypińska (2009 r.)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Strefa brodnicko - rypińska (2008 r.)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Jak widać z powyższej tabeli w latach 2009 i poniżej wyróżniano inny podział województwa kujawsko - pomorskiego brany pod uwagę podczas zliczania stężeń substancji szkodliwych w powietrzu. Obecnie przyjęta strefa obejmuje znacznie większy obszarowo teren województwa i tym samym - zdaniem autorów opracowania - zaniża wartości stężeń na terenach omawianej gminy. Wnioski takie wypływają z faktu praktycznie stałego stanu zagospodarowania gminy - brak rozwijającego się przemysłu oraz innych gałęzi takich jak komunikacja itp. będących potencjalnym źródłem zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. Zakłada się więc, że na terenie Gminy

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Brodnica wyniki badań zawartości substancji szkodliwych w powietrzu z roku 2013, są zawyżone, a jako orientacyjny, obecny poziom zawartości substancji szkodliwych w powietrzu, należałoby przyjmować wyniki zbliżone do tych z 2009 r.

Podstawowy wpływ na zanieczyszczenie powietrza na terenie gminy Brodnica mają substancje emitowane z emitorów o niskiej wysokości, czyli pochodzącej z tzw. emisji niskiej. Do głównych źródeł tego rodzaju emisji zanieczyszczeń powietrza należą piece domowe i lokalne kotłownie węglowe zlokalizowane przy budynkach mieszkalnych i zakładach usługowo – handlowych (wysokie poziomy zapylenia i zsiarczenia węgla niskiej jakości, toksyczne substancje uwalniane przy spalaniu tworzyw sztucznych, opon samochodowych). Zjawisko takie występuje na terenach o zwartej zabudowie z dużą ilością indywidualnych palenisk w budynkach mieszkalnych. Mniejszym problemem z punktu widzenia lokalnych parametrów czystości powietrza jest niska emisja na terenach zabudowy luźnej, gdyż istnieją tam lepsze warunki przewietrzania i depozycji zanieczyszczeń. Charakterystyczną cechą niskiej emisji jest jej sezonowa zmienność, w okresach grzewczych notuje się wzrost emisji energetycznej w porównaniu do okresów ciepłych.

Emisja zanieczyszczeń technologicznych (np. z masarni, kuźni, lakierni) ma niewielkie znaczenie i jej wpływ na stan czystości powietrza na terenie gminy jest znikomy. Ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze, w gminie jest rozwój komunikacji samochodowej, a wraz z nią ciągła emisja dwutlenku węgla, tlenu azotu, węglowodorów, związków ołowiu. Ponadto występuje tzw. emisja wtórna, pochodząca ze złej jakości nawierzchni ulic i placów, niedostatecznego zabezpieczenia transportu szkodliwych materiałów.

Na terenie gminy znajdują się również innego rodzaju emitory zanieczyszczeń powietrza, które wytwarzają gazy złowne, odory. Do źródeł odorów na terenie gminy zaliczyć należy:

- oczyszczalnię ścieków (odory, przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych, mogą rozprzestrzeniać się na duże odległości),
- źródła emisji gazów z indywidualnych palenisk domowych (spalanie tworzyw sztucznych, gumy, opon),
- gospodarstwa rolne z nieprzystosowanym miejscem do składowania i gromadzenia odchodów zwierzęcych oraz gnojowicy.

2.2.9. Klimat akustyczny

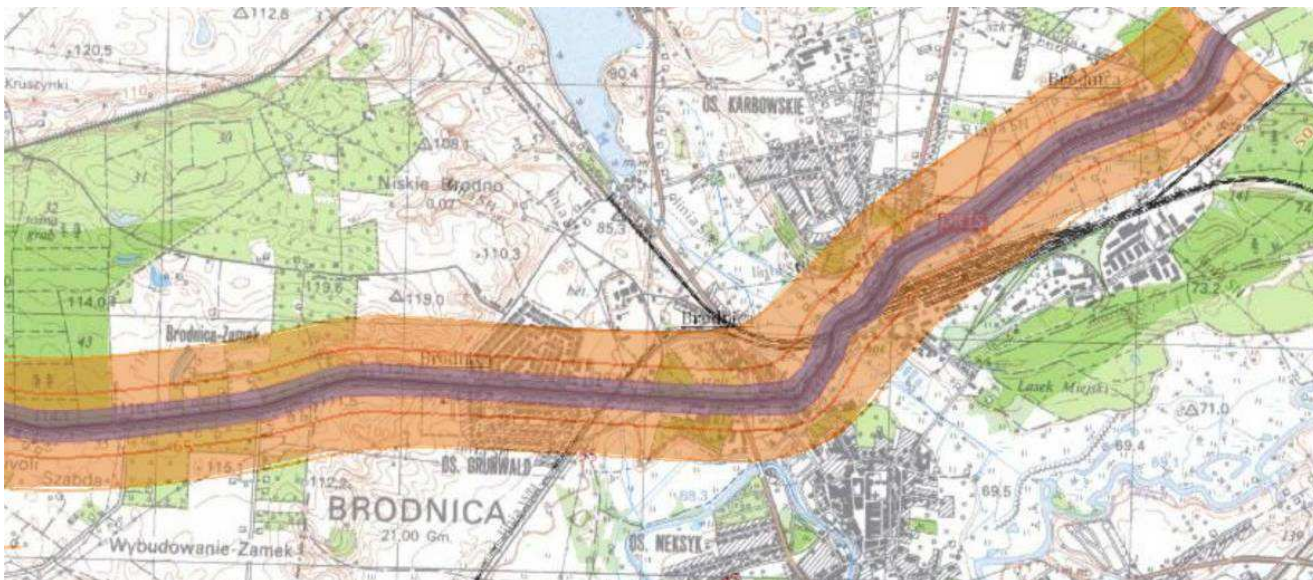
Rozpoznania stanu klimatu akustycznego środowiska i jego oceny dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 poz. 1109). Rozporządzenie to podaje nowe zakresy dopuszczalnych poziomów hałasu dla poszczególnych rodzajów źródeł w stosunku do klas terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje tj. zabudowa

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRODNICA

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 będącej źródłem hałasu, a także pory dnia i nocy.

Uciążliwości akustyczne i wibracyjne stanowią jeden z głównych czynników wpływających na jakość życia znacznej części mieszkańców Gminy Brodnica.



RYS. 22 - Fragment mapy topograficznej z wskazaną strefą oddziaływania DK 15 - kolor pomarańczowy powyżej 55dB L_{DWN} , kolor fioletowy powyżej 70 dB L_{DWN} . Wyniki badań z terenu miasta Brodnicy - strefa oddziaływania o minimum tej samej szerokości występuje na terenie gminy Brodnica. [38]

Znaczne natężenie ruchu pojazdów (w granicach 313-1236 poj/h) jest główną przyczyną niekorzystnego klimatu akustycznego gminy Brodnicy. Szczególnie dużym obciążeniem charakteryzuje się droga krajowa nr 15. Mniejszy ruch panuje na trasach lokalnych.

Innym źródłem hałasu komunikacyjnego jest transport kolejowy. Hałas kolejowy na terenie gminy nie stanowi jednak tak istotnego źródła uciążliwości jak hałas drogowy. Na uciążliwości związane z funkcjonowaniem kolei mogą być narażone jedynie obszary bezpośrednio przylegające do linii kolejowych. W przeważającej części przypadków linie te nie przebiegają w pobliżu terenów zamieszkałych. Przez teren gminy przebiegają cztery linie kolejowe szerokotorowe i linia wąskotorowa. Zmniejszenie uciążliwości hałasu kolejowego wynika ze zmniejszenia ogólnej liczby kursujących pociągów oraz ze stosowania – w przypadku niektórych połączeń – taboru kolejowego nowszej generacji. Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, funkcje transportu kolejowego przejęły środki transportu kołowego, nastąpił wzrost ogólnej liczby pojazdów poruszających się po drogach, szczególnie z dużym udziałem Śródków transportu ciężkiego. Uciążliwość hałasowa związana jest również z nienajlepszą jakością infrastruktury drogowej oraz środków transportu drogowego. Drogi na terenie gminy nie

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

są przystosowane do przyjęcia tak dużych obciążeń i wciąż wzrastającego udziału środków kołowego transportu ciężkiego.

W gminie brak jest większych emitorów hałasu przemysłowego i usługowego. Niezbędne jest stosowanie zabezpieczeń akustycznych przynajmniej w postaci zieleni izolacyjnej.

2.2.10. Zabytki i dobra materialne [2]

Przedmiot, zakres i formy ochrony zabytków oraz opieki nad zabytkami wynikają z ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2014 poz. 1446). Ponadto w świetle art. 7 ust. 1 pkt 9 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym sprawy ochrony zabytków i opieki nad zabytkami należą również do zadań własnych gminy.

Zgodnie z art. 4. ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ochrona zabytków polega, w szczególności, na podejmowaniu przez organy administracji publicznej działań mających na celu:

1. zapewnienie warunków prawnych, organizacyjnych i finansowych umożliwiających trwałe zachowanie zabytków oraz ich zagospodarowanie i utrzymanie;
2. zapobieganie zagrożeniom mogącym spowodować uszczerbek dla wartości zabytków;
3. udaremnianie niszczenia i niewłaściwego korzystania z zabytków;
4. przeciwdziałanie kradzieży, zaginięciu lub nielegalnemu wywozowi zabytków za granicę;
5. kontrolę stanu zachowania i przeznaczenia zabytków;
6. uwzględnianie zadań ochronnych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przy kształtowaniu środowiska.

Formami ochrony zabytków w Polsce są:

- **wpis do rejestru zabytków** na podstawie decyzji wydanej przez wojewódzkiego konserwatora zabytków z urzędu bądź na wniosek właściciela zabytku nieruchomości lub użytkownika wieczystego gruntu, na którym znajduje się zabytek nieruchomy;
- **uznanie za pomnik historii** (zabytek nieruchomy wpisany do rejestru lub park kulturowy o szczególnej wartości dla kultury z określeniem jego granic) w drodze rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, na wniosek ministra właściwego do spraw kultury i ochrony dziedzictwa narodowego;
- **utworzenie parku kulturowego** w celu ochrony krajobrazu kulturowego oraz zachowania wyróżniających się krajobrazowo terenów z zabytkami nieruchomymi charakterystycznymi dla miejscowej tradycji budowlanej i osadniczej na podstawie uchwały Rady gminy, po zasięgnięciu opinii wojewódzkiego konserwatora zabytków;

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

- **ustalenia ochrony** w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego, w szczególności określenie obiektów i terenów chronionych, w tym określenie nakazów, zakazów, dopuszczeń i ograniczeń w zagospodarowaniu terenów.

Tabela nr 11. Rejestr Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Miejscowość	Obiekt	Czas powstania	Data decyzji o wpisie do rejestru zabytków	Nr rejestru zabytków
Cielęta	Kościół paraf. p.w. Św. Mikołaja	I poł. XV w., 1783 r.	04.11.1931 r.	A/371
Cielęta	Cmentarz przykościelny	I poł. XIX w.	01.06.1987 r.	A/228
Cielęta	Kapliczka	j.w.	j.w.	j.w.
Cielęta	ogrodzenie	j.w.	j.w.	j.w.
Gorczenica	Kościół paraf. p.w. Św. Krzyża	I poł. XIV w.	13.07.1936 r.	A/368
Karbowo	Zespół dworsko parkowy – dwór	II poł. XIX w.	02.02.1988 r.	A/941/1
Karbowo	Park	poł. XIX w.	j.w.	A/941/2
Karbowo	Gołębnik	j.w.	j.w.	A/941/3
Karbowo	Gorzelnia	j.w.	j.w.	A/941/4
Karbowo	Spichlerz	j.w.	j.w.	A/941/5
Karbowo	Spichlerz	j.w.	j.w.	A/941/6
Karbowo	Stodoła	j.w.	j.w.	A/941/7
Karbowo	Obora	j.w.	j.w.	A/941/8
Karbowo	Chlewnia	j.w.	j.w.	A/941/9
Karbowo	Stodoła	j.w.	j.w.	A/941/10
Karbowo	Grodzisko	średniowieczne	07.11.1969 r.	C/91
Mszano	Stanowisko archeologiczne: Pozostałości obozowiska i cmentarzyska z epoki mezolitu, osad ze środkowego i schyłkowego neolitu, osady z wczesnej epoki brązu		24.11.2004 r.	C/165
Mszano	Kościół parafialny pod wezwaniem Świętego Bartłomieja Apostoła	1906-1907	28.11.2013 r.	A/1650
Niewierz	Stanowisko archeologiczne		07.11.1969 r.	C/110/49
Przydatki	Pałac	XIX/XX w.	29.01.1988 r.	A/541
Przydatki	Zespół pałacowo parkowy - park	poł. XIX w.	14.12.1989 r.	A/943/1
Przydatki	magazyn paszowy	j.w.	j.w.	A/943/2
Szczuka	Kościół paraf. p.w. ŚŚ. Fabiana i Sebastiana	I poł. XIV w., 1882 r.	13.07.1936 r.	A/364
Szczuka	Chata podcieniowa	XVII/XVIII w.	04.06.1955 r.	A/1279
Szczuka	Grodzisko	XIII w.	12.11.1969 r.	C/99

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

Tabela nr 12. Zestawienie obiektów o wartościach kulturowych na terenie gminy Brodnica.

Miejscowość	Historyczny układ przestrzenny	Zespoły dworsko-parkowe	Obiekty sakralne	Obiekty użyteczności publicznej	Obiekty techniki i kultury materialnej	Pozostałe obiekty
Cielęta	Wieś o typie przydrożnicy z zabudową zwartą mur./drewn. z 2 poł. XIX w. układ czytelny, zachowany w terenie	zespół dworskoparkowy z końca XIX w. złożony z : - dworu murowanego, - parku dworskiego, - zabudowy gospodarczej	- kościół parafialny rzymsko-katolicki p.w. św. Mikołaja (w roku 1618 p.w. św. Jana Chrzciciela i św. Mikołaja) mur. poł. XIV w., XVII w. restaurowany w 2 poł. XIX - * cmentarz przykościelny parafii rzymsko-katolickiej p.w. św. Mikołaja, założony na gruncie cmentarza średniowiecznego	- karczma, - szkoła		- dom nr 13 drewniany z 1890 r. - * murowana kapliczka na cmentarzu przykościelnym
Dzierżno		pozostałości zespołu dworsko-parkowego w postaci parku z końca XIX w. (brak dworu i zabudowań gospodarczych)				
Gorczenica			- kościół parafialny rzymsko-katolicki p. w. Podwyższenia Krzyża Świętego, mur., pocz. XIV w. oraz kostnica mur. z końca XIX w. - cmentarz przykościelny parafii rzymsko-katolickiej p. w. Podwyższenia Krzyża Św. - cmentarz choleryczny z końca XIX w. - cmentarz ewangelicki z końca XIX w. - cmentarz parafialny rzymsko-katolicki parafii p. w. Podwyższenia Krzyża Św. z 1950 r. - plebania (aktualnie dom nr 83) własność parafii rzym.-kat. p. w. Podwyższenia Krzyża Św.	- karczma murowana z końca XIX w. - dawna komora celna murowana z końca XIX w. - szkoła podstawowa, murowana z początku XX w. - dawna szkoła, (obecnie budynek mieszkalny) – murowana w końcu XIX w.	- budynki dawnej mleczarni z końca XIX w.	Obiekty przykościelne z końca XIX w.: - kapliczka (figura „Pieta”) murowana, - drewniana dzwonnica, - mur ogrodzeniowy szkoły
Gorczeniczka		pozostałości zespołu dworsko-parkowego z końca XIX w. w postaci domu mieszkalnego z zielenią towarzyszącą o charakterze parkowym			wąskotorowa linia kolejowa relacji Brodnica- Cukrownia-Ostrowite zbudowana w 1926 r. z budowlami towarzyszącymi (rampy, przepusty) i budynkami (bud. stacyjne itp.)	

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

GMINY BRODNICA

Miejscowość	Historyczny układ przestrzenny	Zespoły dworsko-parkowe	Obiekty sakralne	Obiekty użyteczności publicznej	Obiekty techniki i kultury materialnej	Pozostałe obiekty
Karbowo		zespół dworskoparkowy złożony z: - dworu murowanego z 2 poł. XIX w. (w ruinie), - parku dworskiego, - zabudowy folwarcznej murowanej: (2 stodoły z 2 połowy XIX w., chlewni, owczarni z 2 poł. XIX w., ekonomówki z 2 poł. XIX w., 3 obór z 2 poł. XIX w., spichlerza z 4 ćw. XIX w., gorzelni z 4 ćw. XIX w., gołębnika z 4 ćw. XIX w., spichlerza z XVIII/XIX w., obór XIX/XX w., chlewni z końca XIX w.				
Tama Brodzka				Dawna karczma, obecnie budynek mieszkalny z końca XIX w.	zespół budynków stacji kolejowej, murowany, przy linii kolejowej Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie, otwartej w 1902 r.	
Małgorzatka		pozostałości folwarku w postaci zieleni o charakterze parkowym z końca XIX w. (Inspekcja nr 32/99)				
Kominy		pozostałości zespołu dworsko-parkowego Wapno w postaci założenia parkowego z końca XIX w.			wąskotorowa linia kolejowa relacji Brodnica- Cukrownia Ostrowice zbudowana w 1926 r. z towarzyszącymi jej budowlami (nasypy, przepusty) i budynkami (budynki stacyjne itp.)	
Kozi Róg		pozostałości zespołu dworsko-parkowego Wapno w postaci założenia parkowego z końca XIX w.			wąskotorowa linia kolejowa relacji Brodnica- Cukrownia Ostrowice zbudowana w 1926 r. z towarzyszącymi jej budowlami (nasypy, przepusty) i budynkami (budynki stacyjne itp.)	
Kozi Róg		zespół dworskoparkowy z końca XIX w. złożony z : - murowanego dworu, -parku dworskiego, - pozostałości Zabudowy gospodarczej				

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

GMINY BRODNICA

Miejscowość	Historyczny układ przestrzenny	Zespoły dworsko-parkowe	Obiekty sakralne	Obiekty użyteczności publicznej	Obiekty techniki i kultury materialnej	Pozostałe obiekty
Kruszynki		zespół dworskoparkowy z końca XIX w. złożony z : - murowanego dworu, - założenia zieleni o charakterze parkowym, - 2 budynków gospodarczych murowanych z początku XX w. (pozostałości historycznej zabudowy folwarcznej) - 1 czworaka z budynkami Gospodarczymi murowanymi z początku XX w. (przy drodze w kierunku Kruszyn Szlacheckich)				
Niskie Brodno					Strażnica drogowa, murowana z lat 80 XIX w. na linii Brodnica- Jabłonowo	
Przydatki		Zespół pałacowoparkowy złożony z : - parku pałacowego z połowy XIX w., - zabudowań gospodarczych murowanego dawnego folwarku z ok. 1916 r.: - dawna murowana owczarnia obecnie obora- dawna wozownia, obecnie magazyn paszowy, - stajnia, - dawna chlewnia				
Mszano	wieś w typie przydrożnicy z zabudową zwartą murowanodrewnianą z 2 połowy XIX w. – układ czytelny w przekazach kartograficznych i zachowany w terenie		- kościół parafialny rzymsko-katolicki p.w. św. Bartłomieja, murowany z 1902 r. - murowana plebania z początku XX w. z ogrodem, - cmentarz parafialny rzymsko-katolicki parafii p. w. św. Bartłomieja z poł. XIX w. - cmentarz przykościelny rzymsko-katolicki p. w. św. Bartłomieja założony w 1902 r.	Zespół budynków leśniczówki Mszano z końca XIX w. (własność Nadleśnictwa Brodnica) złożony z: - murowany budynek mieszkalny, - stodoła dr., - murowany budynek gospodarczy (Inspekcja nr 31/99) - dawna szkoła murowana z początku XX w. obecnie przedszkole (inspekcja nr 36/99)	dawna mleczarnia murowana z 1907 r. obecnie budynki mieszkalne	- dom drewniany nr 4 z 2 poł. XX w. – własność prywatna, - dom drewniany nr 21 z 2 poł. XIX w. – własność prywatna, osada pracowników leśnych z końca XIX w. złożona z : - murowanego budynku mieszkalnego, - drewnianego budynku gospodarczego, - drewnianej szopy) Inspekcja nr 31/99)

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO****GMINY BRODNICA**

Miejscowość	Historyczny układ przestrzenny	Zespoły dworsko-parkowe	Obiekty sakralne	Obiekty użyteczności publicznej	Obiekty techniki i kultury materialnej	Pozostałe obiekty
Niewierz		zespół dworsko parkowy w postaci: - murowanego dworu z przełomu XIX/XX w. rozbudowanego w 1911 r. – obecnie dom mieszkalny, - założenia zieleni o charakterze parkowym z końca XIX w., - zabudowań gospodarczych	cmentarz ewangelicki z 2 połowy XIX w.	Szkoła podstawowa, murowana z końca XIX w.		
Opalenica		pozostałości zespołu dworsko-parkowego z 2 połowy XIX w. w postaci parku podworskiego				
Szabda				- dawna, drewniana szkoła podstawowa z pocz. XX w. - zespół murowanych budynków leśniczówki Szabda z początku XX w. (własność Nadleśnictwa Brodnica) złożony z : - murowanego budynku mieszkalnego, - budynku gospodarczego, - ogrodu z zielenią towarzyszącą		dom drewniany nr 63 z 3 ćw. XIX w. (dawniej szkoła)
Drużyny					zespół budynków stacji kolejowej Drużyny, murowany, przy linii kolejowej Kowalewo – Golub Dobrzyń – Brodnica, otwartej w 1900 r.	
Tywola				dawny zajazd, restauracja i część hotelowa, murowane sprzed 1910 r. z założeniem ogrodowym z początku XX w. (obecnie dom nr 102)		

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

GMINY BRODNICA

Miejscowość	Historyczny układ przestrzenny	Zespoły dworsko-parkowe	Obiekty sakralne	Obiekty użyteczności publicznej	Obiekty techniki i kultury materialnej	Pozostałe obiekty
Szczuka	wieś o typie wielodrożnicy z zabudową zwartą murowano drewnianą z XVIII i XIX w.. Układ czytelny na przekazach kartograficznych i zachowany w terenie		<ul style="list-style-type: none"> - kościół parafialny rzymsko-katolicki p. w. św. Fabiana i Sebastiana, murowany z 1 połowy XIV w., przebudowany w 1882 r. - plebania murowana – 2 budynki gospodarcze murowane z końca XIX w., - cmentarz przykościelny rzymsko-katolicki z XIV w. - nieczynny - cmentarz rzymskokatolicki z 1920 r. - czynny 			<ul style="list-style-type: none"> - dom drewniany nr 11, z 1 połowy XIX w - własność prywatna; - dom murowany nr 15, po 1850 r.; - dom murowano drewniany nr 33 z poł. XIX w. – własność prywatna; - dom murowano drewniany nr 36 z końca XVIII w. – własność prywatna; - dom drewniany nr 75 (dawniej 42) z XVII/XIX w. – własność prywatna; - dom murowano drewniany nr 77 z poł. XIX w. – własność prywatna; - dom murowano drewniany nr 82 z poł. XIX w. – własność prywatna; - dom murowano drewniany nr 84 (dawniej nr 82) z poł. XIX w. – własność prywatna;
Szymkowo		pozostałości zespołu dworsko-parkowego w postaci parku podworskiego z końca XIX w. i terenu dziedzińca gospodarczego				<ul style="list-style-type: none"> - dom drewniany nr 1, z 2 poł. XIX w. – własność prywatna; - dom drewniany nr 6, poł. XIX w. (budynek łącznie z oborą i dobudowaną stodołą pod jednym dachem), - dom murowano drewniany nr 7 z 1 poł. XIX w. – własność prywatna; - dom drewniany nr 8 z poł. XIX w. – własność prywatna.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA****Tabela nr 13. Gminna ewidencja zabytków**

OBIEKT	DATOWANIE	DATA EWIDENCJI	MIEJSCOWOŚĆ	NR	NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI
dom	191 6 r.	2007D02D24	Bartniki	13	76
kapliczka	pocz. XIX w.	2007D02D25	Bartniki		75
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Bobrowiska	2	435
chlew	1935 r.	2007D02D25	Bobrowiska	2	435
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Bobrowiska	6	437
chlew	1936 r.	2007D02D25	Bobrowiska	6	437
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Bobrowiska	7	443
stodoła	1 936 r.	2007D02D25	Bobrowiska	7	443
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Cielęta	9	20
obora	ok. 1909 r.	2007D02D25	Cielęta	9	22
szkołą	k. XIX w.	2007D02D25	Cielęta	15	28
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Cielęta	29	86
obora	pocz. XX w.	2007D02D25	Cielęta	29	86
dom	XIX/XX w.	2007D02D25	Cielęta	35	48
chlew	XIX/XXw.	2007D02D25	Cielęta	35	45
dom	XIX/XX w.	2007D02D25	Cielęta	36	46
dom	XIX/XX w.	2007D02D25	Cielęta	37	44
obora	XIX/XX w.	2007D02D25	Cielęta	37	44
kuźnia	XIX/XX w.	2007D02D25	Cielęta	38	222
park dworski	XIX/XX w.	2007D02D25	Cielęta	38	221
spichlerz	XIX/XX w.	2007D02D25	Cielęta	38	222
stodoła	I pół. XX w.	2007D02D25	Cielęta	38	222
dwojak	XIX/XX w.	2007D02D25	Cielęta	40	20
dwojak	XIX/XX w.	2007D02D25	Cielęta	42	20
czworak	XIX/XXw.	2007D02D25	Cielęta	43	20
dworzec kolejowy	k. XIX w.	2007D02D25	Drużyny	111	320
toalety dworcowe	k. XIX w.	2007D02D25	Drużyny	111	320
Dom	k. XIX w.	2007D02D25	Drużyny	112	320
Budynek gospodarczy	k. XIX w.	2007D02D25	Drużyny	112	320
poniatówka	1937 r.	2007D02D25	Dzierżno	1	113
poniatówka	1937 r.	2007D02D25	Dzierżno	9	48
poniatówka	1937 r.	2007D02D25	Dzierżno	11	73
kapliczka	pocz. XX w	2007D02D25	Dzierżno		180
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Gorczenica	23	67
szkoła	pocz. XIX w.	2007D02D25	Gorczenica	24	21
dom	lata 20Cte XX	2007D02D25	Gorczenica	28	139

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

OBIEKT	DATOWANIE	DATA EWIDENCJI	MIJSCOWOŚĆ	NR	NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI
komora celna	k. XIX w.	2007D02D25	Gorczenica	41	175
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Gorczenica	42	93
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Gorczenica	44	218
szkoła	pocz. XX w.	2007D02D25	Gorczenica	52	103
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Gorczenica	55	258
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	56	89
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	64	60
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	68	5
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	70	17
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	73	31
stodoła	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	73	31
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	75	20
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	77	21
stodoła	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	77	21
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	78	39
stodoła	1936 r.	2007D02D25	Gorczenica	78	39
dom	lata 20[te XX w.	2007D02D25	Gorczenica	82	129
cmentarz przykościelny	XIV w.	2007D02D25	Gorczenica	83	22
dom pogrzebowy	XIX/XX w.	2007D02D25	Gorczenica	83	22
ogrodzenie cmentarza przykościelnego	2 pół. XIX w.	2007D02D25	Gorczenica	83	22
plebania	k. XIX w.	2007D02D25	Gorczenica	83	22
kapliczka	pocz. XX w.	2007D02D25	Gorczenica		12
dom	1922 r.	2007D02D25	Gorczeniczka	1	141
obora	pocz. XX w.	2007D02D25	Gorczeniczka	1	141
dom	1914 r.	2007D02D25	Gorczeniczka	4	104
dom	1911 r.	2007D02D25	Gorczeniczka	5	113
dom	1912 r.	2007D02D25	Gorczeniczka	6	139
stodoła	1912 r.	2007D02D25	Gorczeniczka	6	139
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Gorczeniczka	7	140
dom	1911 r.	2007D02D25	Gorczeniczka	9	166
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Gorczeniczka	10	138
dom	1911 r.	2007D02D25	Gorczeniczka	12	182
dom	1911 r.	2007D02D25	Gorczeniczka	13	183
dom	1924 r.	2007D02D25	Gorczeniczka	14	346
dom	lata 20Lte XX w.	2007D02D25	Gorczeniczka	15	228
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Gortatowo	25	53

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

OBIEKT	DATOWANIE	DATA EWIDENCJI	MIJSCOWOŚĆ	NR	NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI
stodoła	1936 r.	2007D02D25	Gortatowo	25	53
poniatówka	1936 r.	2007D02D25	Gortatowo	34	7
obora	1936 r.	2007D02D25	Gortatowo	34	7
kapliczka	pocz. XX w.	2007D02D25	Gortatowo		20
szkoła	pocz. XX w.	2007D02D25	Gortatowo		84
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Karbowo	36	74
dom	1935 r.	2007D02D25	Karbowo	72	68
chlewnia	4 ćw. XIX w.	2007D02D25	Karbowo	44	177
ogrodzenie założenia dworskiego	4 ćw. XIX w.	2007D02D25	Karbowo	44	157
stajnia	4 ćw. XIX w.	2007D02D25	Karbowo	44	157
stodoła	4 ćw. XIX w.	2007D02D25	Karbowo	44	157
kapliczka	lata SOcTe XX w.	2007D02D25	Karbowo		131
kapliczka	lata 40[te XX w.	2007D02D25	Karbowo		129
szkoła	4 ćw. XIX w.	2007D02D25	Karbowo	8	218
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Karbowo	82	444
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Karbowo	7	158
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Karbowo	16	140
dom	k. XIX w.	2007D02D25	Karbowo	54	151
czworak	4 ćw. XIX w.	2007D02D25	Karbowo	61	921
czworak	4 ćw. XIX w.	2007D02D25	Karbowo	63	923
szkoła	pocz. XX w.	2007D02D25	Kominy	1	63
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Kominy	5	52
strażnica	pocz. XX w.	2007D02D25	Kominy	10	26
kapliczka	1916 r.	2007D02D25	Kominy		77
kapliczka	1948 r.	2007D02D25	Kominy		24
chlew	XIX/XX w.	2007D02D25	Kozi Róg	11	34
dwór	XIX/XX w.	2007D02D25	Kozi Róg	11	34
park dworski	XIX/XX w.	2007D02D25	Kozi Róg	11	57
kapliczka	1 pół. XX w.	2007D02D25	Kozi Róg		4
dwór	pół. XIX w.	2007D02D25	Kruszynki	1	31
obora	pół. XIX w.	2007D02D25	Kruszynki	1	31
obora	pół. XIX w.	2007D02D25	Kruszynki	1	31
dróźnicówka	4 ćw. XIX w.	2007D02D25	Kruszynki	47 a	100
kapliczka	1946 r.	2007D02D25	Kruszynki		33
most drogowy	1 ćw. XX w.	2007D02D25	Kruszynki		100
przepust wodny	4 ćw. XIX w.	2007D02D25	Kruszynki		45

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

OBIEKT	DATOWANIE	DATA EWIDENCJI	MIEJSCOWOŚĆ	NR	NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI
wiadukt	1 ćw. XX w.	2007D02D25	Kruszynki		45
dom	lata 30-te XX w.	2007D02D25	Moczadła	48 a	13
obora	pocz. XX w.	2007D02D25	Moczadła	48	14
dom	XIX/XX w.	2007D02D25	Moczadła	50	30
obora	XIX/XX w.	2007D02D25	Moczadła	50	30
dom	XIX/XX w.	2007D02D25	Moczadła	51	28
kapliczka	pocz. XX w.	2007D02D25	Moczadła		33
dom	pół. XIX w.	2007D02D25	Mszano	4	159
dwór	XIX/XX w.	2007D02D25	Mszano	13	226
dom	pół. XIX w.	2007D02D25	Mszano	21	125
szkoła	pocz. XX w.	2007D02D25	Mszano	22	208
karczma	1 pół. XIX w.	2007D02D25	Mszano	24	207
dom	pocz. XX w.	2007D02D25	Mszano	26	205
kościół p.w. św. Bartłomieja	1907 r.	2007D02D25	Mszano	29	266
organistówka	pocz. XX w.	2007D02D25	Mszano	29	266
plebania	1815 r.	2007D02D25	Mszano	29	266
pomnik	pocz. XX w.	2007D02D25	Mszano	29	266
pompa	pocz. XX w.	2007D02D25	Mszano	29	266
karczma	pocz. XX w.	2007D02D25	Mszano	35	193
dom	XIX/XX w.	2007D02D25	Mszano	38	114
dom pracowników leśnictwa	k. XIX w.	2007D02D25	Mszano	58	282
stodoła	k. XIX w.	2007D02D25	Mszano	58	282
leśniczówka	k. XIX w.	2007D02D25	Mszano	59	282
chlew	1906 r.	2007D02D25	Mszano	59	282
stodoła	pół. XIX w.	2007D02D25	Mszano	59	282
leśniczówka	1938 r.	2007D02D25	Mszano	60	250
chlew	1938 r.	2007D02D25	Mszano	60	250
pompa	1938 r.	2007D02D25	Mszano	60	50
stodoła	1938 r.	2007D02D25	Mszano	60	250
stodoła	1938 r.	2007D02D25	Mszano	60	250
leśniczówka	1938 r.	2007D02D25	Mszano	61	250
chlew	1938 r.	2007D02D25	Mszano	61	250
stodoła	1938 r.	2007D02D25	Mszano	61	250
cmentarz parafialny	pocz. XX w.	2007D02D25	Mszano		130
kapliczka	k. XIX w.	2007D02D25	Mszano		94
kapliczka św. Jana	pocz. XX w.	2007D02D25	Mszano		125
dom	pocz. XX w.	2007D02D26	Niewierz	22	68

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

OBIEKT	DATOWANIE	DATA EWIDENCJI	MIEJSCOWOŚĆ	NR	NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI
dwór	XIX/XX w.	2007D02D26	Niewierz	23 b	171
cmentarz ewangelicki	1890 [1945 r.	2007D02D26	Niewierz		77
kapliczka	pocz. XX w.	2007D02D26	Niewierz		171
szkoła	k. XIX w.	2007D02D26	Niewierz		67
dom	1913 r.	2007D02D26	Nowy Dwór	9	105
dom	1936 r.	2007D02D26	Nowy Dwór	11	53
budynek gospodarczy	1936 r.	2007D02D26	Nowy Dwór	11	53
szkoła	1912 r.	2007D02D26	Nowy Dwór	14	65
dróżnicówka	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Nowy Dwór		102
budynek gospodarczy dróżnicówki	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Nowy Dwór		102
kapliczka	1869 r.	2007D02D26	Nowy Dwór		57
kapliczka	pocz. XX w.	2007D02D26	Nowy Dwór		139
dom	k. XIX w.	2007D02D26	Podgórz	18	53
obora	k. XIX w.	2007D02D26	Podgórz	18	53
chlew	2 pół. XIX w.	2007D02D26	Sobieszyno	8	58
dwór	2 pół. XIX w.	2007D02D26	Sobieszyno	8	58
obora	2 pół. XIX w.	2007D02D26	Sobieszyno	8	58
dom	pocz. XX w.	2007D02D26	Sobieszyno	11	17
kapliczka	pocz. XX w.	2007D02D26	Sobieszyno		54
szkoła	3 ćw. XIX w.	2007D02D26	Szabda	63	102
dom	pocz. XX w.	2007D02D26	Szabda	65	101
dom	pocz. XX w.	2007D02D26	Szabda	72	64
dom	1910 r.	2007D02D26	Szabda	74	57
obora	1910 r.	2007D02D26	Szabda	74	57
dom	1918 r.	2007D02D26	Szabda	89	87
leśniczówka	1923 r.	2007D02D26	Szabda	110	246
stajnia	XIX/XX w.	2007D02D26	Szabda	110	246
kapliczka	pocz. XX w.	2007D02D26	Szabda		30
kapliczka NMP	pocz. XX w.	2007D02D26	Szabda		15
poczta	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka	17	259
dom	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka	27	294
obora	1901 r.	2007D02D26	Szczuka	31	553
dom	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka	38	250
dom	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka	73	126
dom	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka	74	111
dom	pół. XIX w.	2007D02D26	Szczuka	82	138

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

OBIEKT	DATOWANIE	DATA EWIDENCJI	MIJSCOWOŚĆ	NR	NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI
dom	pół. XIX w.	2007D02D26	Szczuka	84	170
cmentarz przykościelny	pocz. XIX w.	2007D02D26	Szczuka	86	341
Kapliczka Jezusa	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka	86	341
kapliczka Marii Panny	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka	86	341
ogrodzenie cmentarza przykościelnego	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Szczuka	86	341
plebania	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Szczuka	86	124
dom	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka	87	117
budynek gospodarczy	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka	87	117
dom	1927 r.	2007D02D26	Szczuka	91	70
cmentarz parafialny	1920 r.	2007D02D26	Szczuka		119
figura Chrystusa Króla	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka		209
kapliczka	pocz. XX w.	2007D02D26	Szczuka		183
pomnik	1 ćw. XX w.	2007D02D26	Szczuka		124
dom	pocz. XX w.	2007D02D26	Szymkowo	11	30
obora	pocz. XX w.	2007D02D26	Szymkowo	11	30
szkoła	pocz. XX w.	2007D02D26	Szymkowo	13	50
obora	1913 r.	2007D02D26	Szymkowo	19	56
kapliczka	1 pół. XX w.	2007D02D26	Szymkowo		58
kapliczka	pocz. XX w.	2007D02D26	Szymkówko		88
dworzec kolejowy	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Tama Brodzka	1	529
budynek dworcowy	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Tama Brodzka	1	529
budynek dworcowy	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Tama Brodzka	2	625
pompa	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Tama Brodzka	2	529
zajazd	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Tama Brodzka	3	626
dom	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Tama Brodzka	4	523
most kolejowy	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Tama Brodzka		613
przepust wodny	4 ćw. XIX w.	2007D02D26	Tama Brodzka		613
zajazd	1 ćw. XX w.	2007D02D26	Tywola	102	18

Tabela nr 14. Wykaz stanowisk archeologicznych

Lp.	Numer AZP	Lokalizacja
1	AZP 35-51/86	Cieleta
2	AZP 35-51/88	Cieleta
3	AZP 35-51/85	Cieleta
4	AZP 35-51/87	Cieleta

Lp.	Numer AZP	Lokalizacja
5	AZP 35-51/16	Cieleta
6	AZP 35-51/18	Cieleta
7	AZP 35-51/19	Cieleta
8	AZP 35-51/21	Cieleta

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Lp.	Numer AZP	Lokalizacja
9	AZP 35-51/20	Cielęta
10	AZP 35-51/17	Cielęta
11	AZP 35-51/26	Cielęta
12	AZP 35-51/27	Cielęta
13	AZP 35-51/67	Cielęta
14	AZP 35-51/68	Cielęta
15	AZP 35-51/22	Cielęta
16	AZP 35-51/23	Cielęta
17	AZP 35-51/24	Cielęta
18	AZP 35-51/25	Cielęta
19	AZP 35-51/69	Cielęta
20	AZP 35-51/70	Cielęta
21	AZP 35-51/64	Cielęta
22	AZP 35-51/63	Cielęta
23	AZP 35-51/66	Cielęta
24	AZP 35-51/65	Cielęta
25	AZP 35-51/56	Cielęta
26	AZP 35-51/28	Cielęta
27	AZP 34-52/74	Cielęta
28	AZP 36-52/41	Dzierżno
29	AZP 36-52/40	Dzierżno
30	AZP 36-51/35	Gorczenica
31	AZP 36-51/44	Gorczenica
32	AZP 36-51/49	Gorczenica
33	AZP 36-51/45	Gorczenica
34	AZP 36-51/37	Gorczenica
35	AZP 36-51/4	Gorczenica
36	AZP 36-51/7	Gorczenica
37	AZP 36-51/15	Gorczenica
38	AZP 36-51/12	Gorczenica
39	AZP 36-51/6	Gorczenica
40	AZP 36-51/11	Gorczenica
41	AZP 36-51/1 3	Gorczenica
42	AZP 36-51/41	Gorczenica
43	AZP 36-51/43	Gorczenica
44	AZP 36-50/1	Gorczenica
45	AZP 36-50/36	Gorczenica
46	AZP 36-50/41	Gorczenica
47	AZP 36-50/22	Gorczenica
48	AZP 36-50/2	Gorczenica
49	AZP 36-50/6	Gorczenica
50	AZP 36-50/4	Gorczenica
51	AZP 36-50/15	Gorczenica
52	AZP 36-51/2	Gorczenica
53	AZP 36-51/5	Gorczenica
54	AZP 36-51/10	Gorczenica

Lp.	Numer AZP	Lokalizacja
55	AZP 36-51/8	Gorczenica
56	AZP 36-51/9	Gorczenica
57	AZP 36-50/23	Gorczeniczka
58	AZP 36-50/24	Gorczeniczka
59	AZP 36-50/35	Gorczeniczka
60	AZP 36-50/39	Gorczeniczka
61	AZP 36-50/30	Gorczeniczka
62	AZP 36-50/38	Gorczeniczka
63	AZP 36-50/37	Gorczeniczka
64	AZP 36-50/42	Gorczeniczka
65	AZP 36-50/34	Gorczeniczka
66	AZP 36-50/33	Gorczeniczka
67	AZP 36-50/32	Gorczeniczka
68	AZP 36-50/40	Gorczeniczka
69	AZP 36-50/31	Gorczeniczka
70	AZP 36-50/	Gorczeniczka
71	AZP 36-50/90	Gorczeniczka
72	AZP 36-50/91	Gorczeniczka
73	AZP 36-50/92	Gorczeniczka
74	AZP 36-51/22	Gorczeniczka
75	AZP 36-51/23	Gorczeniczka
76	AZP 36-51/3	Gorczeniczka
77	AZP 36-52/35	Gortatowo
78	AZP 36-52/36	Gortatowo
79	AZP 36-52/37	Gortatowo
80	AZP 36-52/38	Gortatowo
81	AZP 36-52/39	Gortatowo
82	AZP 34-51/1	Karbowo
83	AZP 34-51/8	Karbowo
84	AZP 34-51/40	Karbowo
85	AZP 34-51/13	Karbowo
86	AZP 34-51/12	Karbowo
87	AZP 34-51/19	Karbowo
88	AZP 34-51/7	Karbowo
89	AZP 34-51/10	Karbowo
90	AZP 34-51/9	Karbowo
91	AZP 34-51/11	Karbowo
92	AZP 34-51/17	Karbowo
93	AZP 34-51/18	Karbowo
94	AZP 34-51/15	Karbowo
95	AZP 34-51/14	Karbowo
96	AZP 34-51/6	Karbowo
97	AZP 34-51/5	Karbowo
98	AZP 34-51/16	Karbowo
99	AZP 34-51/44-47	Karbowo
100	AZP 34-51/20	Karbowo

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Lp.	Numer AZP	Lokalizacja
101	AZP 36-51/42	Kominy
102	AZP 35-50/14	Kominy
103	AZP 35-50/15	Kominy
104	AZP 35-50/17	Kominy
105	AZP 35-50/18	Kominy
106	AZP 35-50/25	Kominy
107	AZP 35-50/24	Kominy
108	AZP 35-50/42	Kominy
109	AZP 35-50/21	Kominy
110	AZP 35-50/20	Kominy
111	AZP 35-50/22	Kominy
112	AZP 35-50/16	Kominy
113	AZP 35-50/23	Kominy
114	AZP 35-50/19	Kominy
115	AZP 36-50/19	Kominy
116	AZP 36-50/66	Kominy
117	AZP 36-50/3	Kominy
118	AZP 36-50/10	Kominy
119	AZP 36-50/13	Kominy
120	AZP 36-50/17	Kominy
121	AZP 36-50/18	Kominy
122	AZP 36-50/20	Kominy
123	AZP 36-50/16	Kominy
124	AZP 36-50/68	Kominy
125	AZP 36-50/8	Kominy
126	AZP 36-50/7	Kominy
127	AZP 36-50/21	Kominy
128	AZP 36-50/89	Kominy
129	AZP 36-50/9	Kominy
130	AZP 36-50/5	Kominy
131	AZP 36-50/11	Kominy
132	AZP 36-50/66	Kominy
133	AZP 36-5 1/29	Kozi Róg
134	AZP 36-5 1/30	Kozi Róg
135	AZP 36-5 1/38	Kozi Róg
136	AZP 34-50/109	Kruszynki
137	AZP 34-50/110	Kruszynki
138	AZP 34-50/111	Kruszynki
138	AZP 34-50/108	Kruszynki
139	AZP 34-50/112	Kruszynki
140	AZP 34-51/42	Kruszynki
141	AZP 34-51/38	Kruszynki
142	AZP 35-51/83	Moczała
143	AZP 36-51/50	Moczała
144	AZP 36-51/36	Moczała
145	AZP 35-50/6	Mszano

Lp.	Numer AZP	Lokalizacja
146	AZP 35-50/7	Mszano
147	AZP 35-50/8	Mszano
148	AZP 35-50/26	Mszano
149	AZP 35-50/28	Mszano
150	AZP 35-50/29	Mszano
151	AZP 35-50/27	Mszano
152	AZP 35-50/43	Mszano
153	AZP 35-50/44	Mszano
154	AZP 35-50/30	Mszano
155	AZP 35-50/33	Mszano
156	AZP 35-50/32	Mszano
157	AZP 35-50/31	Mszano
158	AZP 35-50/45	Niewierz
159	AZP 34-51/39	Nowy Dwór
160	AZP 34-52/45	Nowy Dwór
161	AZP 34-52/46	Nowy Dwór
162	AZP 34-52/53	Nowy Dwór
163	AZP 64-52/69	Nowy Dwór
164	AZP 34-52/70	Nowy Dwór
165	AZP 34-52/54	Nowy Dwór
166	AZP 34-52/55	Nowy Dwór
167	AZP 34-52/68	Nowy Dwór
168	AZP 34-52/59	Nowy Dwór
169	AZP 34-52/60	Nowy Dwór
170	AZP 34-52/56	Nowy Dwór
171	AZP 34-52/57	Nowy Dwór
172	AZP 34-52/58	Nowy Dwór
173	AZP 34-52/61	Nowy Dwór
174	AZP 34-52/62	Nowy Dwór
175	AZP 34-52/63	Nowy Dwór
176	AZP 34-52/64	Nowy Dwór
177	AZP 34-52/65	Nowy Dwór
178	AZP 34-52/67	Nowy Dwór
179	AZP 34-52/71	Nowy Dwór
180	AZP 34-52/72	Nowy Dwór
181	AZP 34-52/66	Nowy Dwór
182	AZP 34-52/120	Nowy Dwór
183	AZP 34-52/119	Nowy Dwór
184	AZP 34-52/121	Nowy Dwór
185	AZP 35-51/97	Nowy Dwór
186	AZP 35-51/98	Nowy Dwór
187	AZP 35-51/96	Nowy Dwór
188	AZP 34-52/88	Nowy Dwór
189	AZP 34-52/89	Nowy Dwór
190	AZP 34-52/73	Nowy Dwór
191	AZP 34-52/93	Nowy Dwór

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Lp.	Numer AZP	Lokalizacja
192	AZP 34-52/90	Nowy Dwór
193	AZP 34-52/91	Nowy Dwór
194	AZP 34-52/92	Nowy Dwór
195	AZP 36-51/28	Opalenica
196	AZP 36-51/25	Opalenica
197	AZP 36-51/27	Opalenica
198	AZP 36-51/52	Opalenica
199	AZP 36-51/26	Opalenica
200	AZP 35-51/74	Podgórz
201	AZP 35-51/61	Podgórz
202	AZP 35-51/81	Podgórz
203	AZP 35-51/82	Podgórz
204	AZP 35-51/71	Podgórz
205	AZP 36-52/42	Sobieszyno
206	AZP 36-52/43	Sobieszyno
207	AZP 36-52/44	Sobieszyno
208	AZP 36-52/45	Sobieszyno
209	AZP 36-52/80	Sobieszyno
210	AZP 35-50/4	Szabda
211	AZP 35-50/5	Szabda
212	AZP 35-51/58	Szczuka
213	AZP 35-51/62	Szczuka
214	AZP 35-51/55	Szczuka
215	AZP 35-51/54	Szczuka
216	AZP 35-51/59	Szczuka
217	AZP 35-51/57	Szczuka
218	AZP 35-51/35	Szczuka
219	AZP 35-51/33	Szczuka
220	AZP 35-51/32	Szczuka
221	AZP 35-51/31	Szczuka
222	AZP 35-51/29	Szczuka
223	AZP 35-51/36	Szczuka

Lp.	Numer AZP	Lokalizacja
224	AZP 35-51/53	Szczuka
225	AZP 35-51/37	Szczuka
226	AZP 35-51/52	Szczuka
227	AZP 35-51/51	Szczuka
228	AZP 35-51/50	Szczuka
229	AZP 35-51/46	Szczuka
230	AZP 35-51/45	Szczuka
231	AZP 35-51/44	Szczuka
232	AZP 35-51/43	Szczuka
233	AZP 35-51/47	Szczuka
234	AZP 35-51/46	Szczuka
235	AZP 35-51/42	Szczuka
236	AZP 35-51/41	Szczuka
237	AZP 35-51/49	Szczuka
238	AZP 35-51/34	Szczuka
239	AZP 35-51/30	Szczuka
240	AZP 35-51/38	Szczuka
241	AZP 35-51/39	Szczuka
242	AZP 35-51/40	Szczuka
243	AZP 36-51/46	Szczuka
244	AZP 36-51/47	Szczuka
245	AZP 36-51/39	Szczuka
246	AZP 35-51/93	Wybudowanie
247	AZP 35-51/92	Wybudowanie
248	AZP 35-51/91	Wybudowanie
249	AZP 35-51/89	Wybudowanie
250	AZP 35-51/72	Wybudowanie
251	AZP 35-51/73	Wybudowanie
252	AZP 35-51/75	Wybudowanie
253	AZP 35-51/60	Wybudowanie
254	AZP 35-51/79	Wybudowanie

2.2.11. Transport drogowy i kolejowy [2]**Transport drogowy**

Przez gminę Brodnica przebiega fragment drogi krajowej nr 15. Doga ta na całej swej trasie przebiega przez następujące miejscowości: Trzebnica, Milicz, Zduny, Krotoszyn, Koźmin Wielkopolski, Jarocin, Miąskowo, Miłosław, Białeżyce, Września, Gniezno, Trzemeszno, Strzelno, Inowrocław, Gniewkowo, Toruń, Kowalewo Pomorskie, Brodnica, Nowe Miasto Lubawskie, Samplawa, Lubawa, Ostróda.

Znaczenie DK 15 jest strategiczne dla gminy, gdyż zapewnia jej mieszkańcom dojazd do jednego z miast wojewódzkich – Torunia. Jej waga wynika także z tego, iż łączy ona miasta aglomeracji bydgosko-toruńskiej, czyli dwa miasta wojewódzkie województwa kujawsko-pomorskiego, do których podążają mieszkańcy gminy Brodnica.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Długość DK 15 na terenie gminy Brodnica wynosi 15,238 km. Natężenie ruchu samochodów osobowych wynosi średnio ok 8 857 zaś samochodów ciężarowych 1 433.

W granicach administracyjnych gminy Brodnica przebiegają trzy drogi wojewódzkie:

- 543 – Paparzyn – Radzyń Chełmiński – Jabłonowo Pomorskie – Grzybno – Szabda; kl. tech. Z
- 544 – Brodnica – Lidzbark – Działdowo – Mława – Grudusk – Przasnysz – Nowa Wieś – Ostrołęka; kl. tech. Z
- 560 – Brodnica – Rypin – Sierpc – Bielsk; kl. tech. G

Przez obszar gminy przebiega 10 dróg powiatowych, administrowanych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Brodnicy. Zestawienie poszczególnych dróg wraz z ich numerami znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela nr 15. Wykaz dróg powiatowych.

Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi	Klasa techniczna
1	1805 C	[Krotoszyny] - gr.woj. - Zbiczno - Brodnica	Z
3	1813C	Żmijewo - Karbowo	L
4	1814C	Brodnica - Karbowo	L
5	1820 C	Szabda - Mszano	L
6	1827 C	Brodnica - Świedziebnia - Okalewo - gr.woj. [Kipichy]	Z
7	1828 C	Gorczenica - Szczuka	L
8	1829 C	Cieleta - Szczutowo - Górzno	Z
11	1834 C	Jastrzębie – Sobiwsierzno	L
12	1835 C	Gortatowo – Dzierzno	L
13	1836 C	Osiek – Kretki Duże – Szczuka	L

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Brodnicy

W granicach administracyjnych gminy sieć komunikacyjną będącą uzupełnieniem dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych stanowią drogi gminne. Ich numery, nazwy i przebieg zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela nr 16. Wykaz dróg gminnych.

Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi
1	080501C	Jastrzębie - Gortatowo
2	080502C	Świerczyny - Szymkowo
3	080503C	Brodnica - Przydatki
4	080504C	Karbowo - Niskie Brodno

Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi
5	080505C	Brodnica - Lamkowizna
6	080506C	Szczuka - Jastrzębie
7	080507C	Małgorzatka - Karbowo
8	080508C	Droga pow. 1805 C - Karbowo

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi
9	080509C	Pokrzywki - Karbowo
10	080510C	Karbowo - dr. pow. 1814C
11	080511C	Parcele - Karbowo
12	080512C	Kruszynki - Bartniki
13	080513C	Kruszyny Szlacheckie - dr. pow. 1805C
14	080514C	Tama Brodzka - Nowy Dwór
15	080515C	Nowy Dwór - dr. woj. 544
16	080516C	Bobrowiska - dr. woj. 544
17	080517C	Niewierz - Mszano do dr. pow. 346
18	080518C	Niewierz - Mszano do DK 15
19	080519C	Gr. gminy- Szabda
20	080520C	Szabda - Belford
21	080521C	Brodnica - Mszano
22	080522C	DK 15 -Szabda
23	080523C	Gorczenica - dr. woj. 560
24	080524C	Dr. gm. 080523C - dr. woj. 560
25	080525C	Kominy - Gorczenica
26	080526C	Brodnica - Wybudowanie Michałowo - Brodnica
27	080527C	Brodnica - Wybudowanie Michałowo
28	080528C	Dr. gm. 080515C - Cielęta
29	080529C	Brodnica - Szczuka
30	080530C	Cielęta - Szczuka

Źródło: Urząd Gminy Brodnica

Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi
31	080531C	Dr. gm. 080529C - Szczuka
32	080532C	Świerczyny Nowe - Szczuka
33	080533C	Szczuka Góry - dr. gm. 080506C
34	080534C	Dr. gm. 080524C - Gorczeniczka
35	080535C	Gorczenica - Gorczenica (Poniatówki)
36	080536C	Przydatki - Opalenica
37	080537C	Przydatki - Szczuka
38	080538C	Gorczenica - Moczadła
39	080539C	Moczadła - Szczuka
40	080540C	Opalenica - Kozi Róg
41	080541C	Szymkowo - Kozi Róg
42	080542C	Kozi Róg do dr. gm. 080541C - Szymkowo
43	080543C	Szymkowo - Komorowo
44	080544C	Szymkowo - Jastrzębie
45	080545C	Szymkowo - Gortatowo
46	080546C	Chojno - DK 15
47	080547C	Sobiesierzno - Dzierżno
48	080548C	Gr. gm. - Sobiesierzno
49	080549C	Dzierżno - Dzierżno do zabudowań
50	080550C	Drużyny -DK 15
51	0080551C	Kominy - Brodnica

Przez teren gminy Brodnica przebiegają linie kolejowe o numerach:

- 208 relacji Działdowo – Chojnice (linia towarowa na odcinku Działdowo – Brodnica i linia osobowa na odcinku Brodnica – Chojnice)
- 33 relacji Brodnica – Kutno (czynna linia towarowa)
- 209 relacji Brodnica – Kowalewo Pomorskie (linia zawieszona)

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Przez teren gminy przebiega ważny szlak turystyczny biegnący od Olsztyna do Torunia – szlak Św. Jakuba. Ponadto przez teren gminy przebiegają następujące szlaki turystyczne:

Szlaki piesze:

- Żółty – prowadzi z Torunia doliną Drwęcy do Brodnicy i dalej: Tama Brodzka – jez. Bachotek (stacja wodna PTTK) – jez. Strażym, jez. Kochanka, jez. Zbiczno – leśniczówka Rytebłota, jez. Ciche, - przesmyk pomiędzy jez. Sosno i Mielowo – Górale – Ostrowite – Osetno – Łąkorek – jez. Skarlińskie – Radomno (przystanek PKS), długość całkowita 160 km.;
- zielony – Brodnica (Dworzec PKP) – jez. Niskie Brodno – Anielewo – jez. Łąki – jez. Sosno – jez. Mielowo – leśniczówka Rosochy – jez. Głowińskie – Ostrowite (stacja PKP), długość ok. 29 km.

Szlaki rowerowe:

- zielony – Toruń – Toruń – Golub-Dobrzyń – Szafarnia – Osiek - Brodnica – Karbowo Grzmięca – Partęczyny – Ciche – Łąkorz – Skarlin – Radomno (długość około 130 km).

Szlaki przyrodnicze:

- Szlak Skarlanki: Tama Brodzka – jez. Bachotek – Mostek Jadwigi – jez. Skrzynka – Grzmięca – jez. Kurzyny – jez. Robotno – jez. Stręszek – jez. Okonek – mostek między jeziorami Dębno i Wielkie Partęczyny – jez. Wielkie Partęczyny – jez. Łąkorz Łąkorek – Łąkorz, długość 29 km.

2.2.12. Gospodarka wodno-ściekowa [2]

Zaopatrzenie w wodę

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy Brodnica zgodnie z danymi GUS na 2007 r. wynosiła 163,1 km, a na 2013 r. wynosiła 173,3km. Dzięki sieci wodociągowej mieszkańcom gminy zostało dostarczonych 259,2 dam³ wody w roku 2007 i 321,3dm³ w roku 2013. Z wody dostarczonej gospodarstwom domowym skorzystało w 2006 r. 6040 osób, a w roku 2013 już 6969 osób. Procent zwodociągowania gminy wynosił według danych GUS w 2006 r. 89,8 %. Stopień zużycia wody na jednego mieszkańca wynosił 38,8 m³ w roku 2007 i wzrósł do 42,5m³ w roku 2013.

Jak już wspomniano zaopatrzenie w wodę gminy odbywa się dzięki dwóm ujęciom wód podziemnych wraz z dwiema stacjami uzdatniania wody zlokalizowanymi w miejscowościach Szymkowo i Szczuka Góry oraz Mszano, Szabda. Ponadto na terenie gminy Brodnica wody podziemne ujmowane są z ujęcia Karbowo.

Woda wyprodukowana w hydroforni w Szymkowie dostarczana jest dla mieszkańców gminy Brodnica oraz dla części mieszkańców miasta Brodnica oraz gminy Bartniczka. Ujęcie jest również przystosowane technicznie i posiada możliwości

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

produkcyjne wystarczające do zasilania w wodę gminy Osiek. Duża zmienność terenu, wzniesienia i spadki, głównie w miejscowościach Szczuka, Cieleta i Wybudowanie Michałowo są poważnym utrudnieniem w dostarczaniu wody do wszystkich odbiorców pod odpowiednim ciśnieniem. W związku z koniecznością poprawy tego stanu rzeczy została wybudowana pompownia wody w Szczuce, której zadaniem jest podnoszenie ciśnienia roboczego wody dla wymienionych wyżej wsi. Problemem jest natomiast dostarczanie wody do miejscowości Szczuka w związku ze zmianami ciśnienia wody.

Rozwój sieci wodociągowej na terenie gminy przedstawiony został w poniższej tabeli, znajdują się w niej dane dotyczące długości sieci, ilości wody dostarczanej nią do mieszkańców gminy Brodnica oraz ilość tychże mieszkańców korzystających z sieci i wielkość generowanego przez nich zużycia wody na przestrzeni lat 2007-2013.

Tabela nr 17. Rozwój sieci wodociągowej na terenie gminy Brodnica.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci rozdzielczej	163,1	165,0	166,0	167,5	171,8	172,3	173,3
woda dostarczona gospodarstwom domowym	259,2	273,1	277,7	329,3	297,0	302,7	321,3
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	6 040	6 099	6 218	6 653	6 795	6 853	6 969
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	38,8	40,4	40,7	45,4	40,4	40,6	42,5

Jak widać z danych przedstawionych w tabeli długość sieci wodociągowej na terenie gminy rośnie proporcjonalnie do ilości ludzi korzystających z niej, a co za tym idzie rośnie także zużycie wody. Zakłada się, że tendencja wzrostowa długości sieci oraz ilości osób z niej korzystających, będzie się utrzymywała. Związane jest to przede wszystkim z geograficznym położeniem gminy Brodnica w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Brodnica, tendencją osiedlania się ludności miejskiej w obszarach podmiejskich oraz działaniami gminy ukierunkowanymi na uzbrojenie swoich terenów w sieci infrastruktury technicznej.

System odprowadzania ścieków

Zgodnie z art. 43 ust. 2a ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm. – tekst jednolity z dnia 18 listopada 2005 r. Dz. U. Nr 239 poz. 2019) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. Nr 283, poz. 2841) dla miasta i gminy Brodnica wyznaczony został obszar aglomeracji wodno-ściekowej.

Aglomeracja wyznaczona została Rozporządzeniem Wojewody Kujawsko-Pomorskiego Nr 31/2006 z dnia 04 kwietnia 2006 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Brodnica (Dz. U. Nr 48, poz. 814, z dnia 21 kwietnia 2006 r.).

Aglomeracja Brodnica została wyznaczona dla równoważnej liczby mieszkańców 71 500 (RLM2), która jest obsługiwana przez komunalną oczyszczalnię ścieków w Brodnicy. Wyznaczona aglomeracja została objęta Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych, sporządzonym przez Ministra Środowiska i zatwierdzonym przez Radę Ministrów.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Brodnica wynosiła w 2006 r., wg danych GUS 36,1, a w roku 2013 wynosiła już 57,7km. Ilość połączeń do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 278 w roku 2006 i wzrosła do 427 w roku 2013. Siecią tą zostało odprowadzonych w 2006 r. 76,6 dam^3 ścieków, natomiast w roku 2013 już 123,0 dam^3 . Z sieci kanalizacyjnej na terenie gminy korzysta 1 655 jej mieszkańców, co stanowi 25 % ogółu jej mieszkańców w roku 2006. Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej wzrosła w roku 2013 do wartości 2443.

Sieć kanalizacji komunalnej (sanitarnej i ogólnospławnej) eksploatowana jest w miejscowościach: Cielęta, Kruszynki-Bartniki, Karbowo, Moczadła, Szabda, Mszano, Gorczenica, Szczuka, Podgórz, Wybudowanie Michałowo, Niewierz.

Zgodnie z danymi Urzędu gminy w Brodnicy, w jej granicach administracyjnych funkcjonuje 267 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie gminy brak jest oczyszczalni ścieków. Gmina Brodnica włączona jest do komunalnej oczyszczalni ścieków w mieście Brodnica. Oczyszczalnia w Brodnicy działa na mocy pozwolenia wodnoprawnego udzielonego decyzją Starosty Brodnickiego Nr OŚ.6223-5/05 z dnia 14.12.2005 r. Pozwolenie udzielane jest na odprowadzanie z miejskiej oczyszczalni ścieków komunalnych do rzeki Drwęcy. Odprowadzanie ścieków odbywa się przez wylot betonowy do rzeki Drwęcy. Pozwolenie obejmuje odprowadzanie ścieków w ilości: $Q_{\text{śrd}} = 7\,500 \text{ m}^3/\text{d}$ oraz $Q_{\text{maxd}} = 10\,020 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ścieki w postaci wód opadowych i roztopowych są odprowadzane do:

- zbiorczej sieci kanalizacyjnej,
- sieci ogólnospławnej (ścieki deszczowe zbierane są w sieć kanalizacyjną wraz ze ściekami sanitarnymi i odprowadzane do oczyszczalni)

W sieć kanalizacji deszczowej wyposażone są miejscowości:

- Wybudowane Michałowo (ul. Lidzbarska) – dn 500 i dn 160 o łącznej długości 892m
- Karbowo (ul. Żmijewska) – dn 300, dn 500, dn 800 o łącznej długości 550m
- Karbowo (ul. Klubowa i Wąwozowa) – dn 315, dn 300, dn 250, dn 200 o łącznej długości 1174m.

2.2.13. Gospodarka odpadami [2]

Na terenie gminy istnieje system zbiórki odpadów komunalnych niesegregowanych. Głównym producentem tychże odpadów są gospodarstwa domowe oraz dodatkowo inni wytwórcy. Odpady komunalne powstające na terenie gminy Brodnica nie należą do odpadów niebezpiecznych.

Do głównych producentów odpadów na terenie gminy Brodnica należą:

- gospodarstwa domowe,
- zakłady produkcyjne,
- jednostki użyteczności publicznej

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Poza głównymi strumieniami odpadów wymienionymi powyżej na terenie gminy produkowane są również odpady zaliczane do niebezpiecznych, są wśród nich:

- przeterminowane leki,
- skażone opatrunki i strzykawki
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyte świetlówki,
- środki ochrony roślin wraz z ich opakowaniami,
- wyeksploatowane pojazdy,
- sprzęt elektroniczny,
- odpady zawierające azbest.

W dniu 10 grudnia 2012 r. Rada Gminy Brodnica podjęła uchwałę nr XXI/128/12 w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Brodnica. Zgodnie z regulaminem właściciele nieruchomości zobowiązani są do posiadania pojemników na odpady komunalne i do selektywnego zbierania odpadów: tworzywa sztucznego; metali; opakowań wielomateriałowych; papieru i tektury; szkła; odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady zielone; przeterminowanych leków, chemikaliów; zużytych baterii i akumulatorów; zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego; mebli i innych odpadów wielkogabarytowych; odpadów budowlanych i rozbiórkowych; zużytych opon.

Odbiorem odpadów komunalnych z terenu gminy Brodnica zajmuje się Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o. o. Przedsiębiorstwo obsługuje mieszkańców gminy Brodnica w oparciu o uchwałę nr XXVI/206/09 Rady Gminy Brodnica z dnia 29 grudnia 2009 r. w sprawie wymagań jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych oraz w oparciu o umowę z dnia 16.06.2014 r. zawartą z Gminą Brodnica.

2.2.14. Zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą, gazownictwo, telekomunikacja, odnawialne źródła energii.

ENERGIA ELEKTRYCZNA [2]

Przez teren gminy przebiegają następujące napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV:

- GPZ Brodnica Grunwald kierunek GPZ Jabłonowo,
- GPZ Podgórz kierunek Rypin,
- GPZ Podgórz kierunek GPZ Nowe Miasto Lubawskie,
- GPZ Podgórz kierunek Lidzbark

Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną odbywa się poprzez sieć rozdzielczą linii elektroenergetycznych SN 15 kV zasilających stacje transformatorowe SN 15/04 kV

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

i dalej poprzez sieć rozdzielczą linii nn 0,4 kV. Zagospodarowanie terenów przyległych do napowietrznych linii elektroenergetycznych 110kV i 15 kV podlega ograniczeniom na warunkach gestora sieci.

Cały teren gminy Brodnica jest w 100% zelektryfikowany, co jest ważnym punktem dla potencjalnych inwestorów, poszukujących terenów umożliwiających uzyskanie zasilania w energię elektryczną. Utrzymaniem linii elektroenergetycznych na terenie gminy zajmuje się Zakład Energetyczny „Energa” w Brodnicy.

ZAOPATRZENIE W CIEPŁO [2]

Na obszarze gminy brak jest scentralizowanej gospodarki ciepłej. Jedyne kotłownie, jakie występują na terenie gminy należą do Spółdzielni Mieszkaniowej „Wspólnota” w Karbowie oraz w Spółdzielni Mieszkaniowej w Cielętach, która dostarcza ciepło do kilku budynków mieszkalnych. Ogrzewanie budynków na terenie gminy odbywa się w oparciu o zróżnicowane źródła energii, m. in. węgiel, miał, drewno, gaz płynny, olej opałowy. W ostatnich latach gmina Brodnica wymieniła we wszystkich swoich placówkach oświatowych kotłownie węglowe na olejowe.

Przez teren gminy Brodnica przebiega rurociąg ropy naftowej relacji Płock – Gdańsk, nie powiązany z gospodarką województwa kujawsko-pomorskiego.

GAZOWNICTWO [2]

Obecnie na terenie gminy zlokalizowany jest gazociąg wysokiego ciśnienia DN 250/150 relacji Wąbrzeźno – Brodnica wraz ze stacją redukcyjno-pomiarową doprowadzający gaz do Brodnicy.

Długość poszczególnych odcinków na terenie gminy Brodnica wynosi:

- DN 250 mm - 4,99 km
- DN 150 mm - 1,82 km

Na terenie miasta Brodnica, na rurociągu zamontowana jest stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa $Q=8000\text{m}^3$. Ponadto na terenie gminy Brodnica występuje gazociąg średniego ciśnienia dn 355 relacji Brodnica – Rypin. Realizowany jest także gazociąg wysokiego ciśnienia DN 300/250 relacji Brodnica – Nowe Miasto Lubawskie.

TELEKOMUNIKACJA [2]

W obszarze administracyjnym gminy Brodnica znajdują się dwie stacje bazowe telefonii komórkowej:

- stacja bazowa telefonii komórkowej PTK Centertel Sp. z o. o. w miejscowości Cielęta (postawiona na mocy decyzji Wójta Gminy Brodnica o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, modernizacji w/w stacji nr OŚ-7624-6/5/2006 z dnia 20.03.2006 r.)
- stacja bazowa telefonii komórkowej sieci Era BTS nr 36816, zlokalizowana w Kruszynkach (decyzja Wójta Gminy Brodnica o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr OŚ-7624/3/2006 z dnia 03.07.2006 r.)

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

ENERGIA ODNAWIALNA - FARMY WIATROWE

Według danych Urzędu Gminy, na terenie gminy Brodnica istnieją następujące siłownie wiatrowe:

- Decyzja 15/2006 - dz. 60/24 i 300/5 Szczuka (Podgórz) - 3 elektrownie wiatrowe o mocy po 250 kW -istniejące
- Decyzja 19/2006 - dz. 53/4 Cielęta - 4 elektrownie wiatrowe o mocy po 225 kW - istniejące
- Decyzja 8/2007 - dz. 36/1 Szymkowo - 2 elektrownie wiatrowe po 660 kW - istniejące
- Decyzja 9/2007 - dz. 100/7 Szczuka- 2 elektrownie wiatrowe o mocy po 500 kW - istniejące
- Decyzja 5/2008 - dz. 53/5 Cielęta - 1 elektrownia wiatrowa moc ok. 500 kW - istniejące
- Decyzja 15/2008 - dz. 9/4 Gorczenica - 2 elektrownie wiatrowe o mocy ok. 600 kW każda - istniejące
- Decyzja 14/2008 - dz. 23/22 Kruszyнки - 2 elektrownie o mocy po 3,0 MW każda - wydana decyzja środowiskowa
- Decyzja 27/2010 - dz. 9/8 Gorczenica - 1 elektrownia wiatrowa o mocy 900 kW - wydana decyzja środowiskowa

W odniesieniu do energii wiatrowej gmina Brodnica prawie w całości została sklasyfikowana do typu A - wyznaczonego w opracowaniu *"Energetyka wiatrowa w kontekście ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego w województwie kujawsko - pomorskim"* [37] wykonanemu dla województwa kujawsko - pomorskiego. Zgodnie z tą kwalifikacją teren gminy wskazuje się do wyłączenia spod inwestycji związanych z energetyką wiatrową. Obostrzenia takie wynikają z potrzeb ochrony:

- terenów położonych w odległości mniejszej niż 500 m od zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, sanatoryjnej, szkół, żłobków, szpitali, domów opieki,
- rezerwatów przyrody,
- obszarów Natura 2000,
- parków krajobrazowych,
- obszarów chronionego krajobrazu położonych w korytarzach ekologicznych o dużym znaczeniu dla awifauny,
- użytków ekologicznych,
- stanowiska dokumentacyjnych.
- korytarzy ekologicznych istotnych dla awifauny.
- stref ochrony ustanawianych dla określonych gatunków,
- kompleksów leśnych i zadrzewień ze strefą 200 m.,
- jezior, stawów, bagien, starorzeczy, torfowisk, zadrzewień i zakrzewień, łąk nadrzecznych oraz innych obszarów hydrogenicznych i semihydrogenicznych ze strefą około 500 m w ich otoczeniu,
- zwartych kompleksów gleb I-III klasy bonitacyjnej,

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

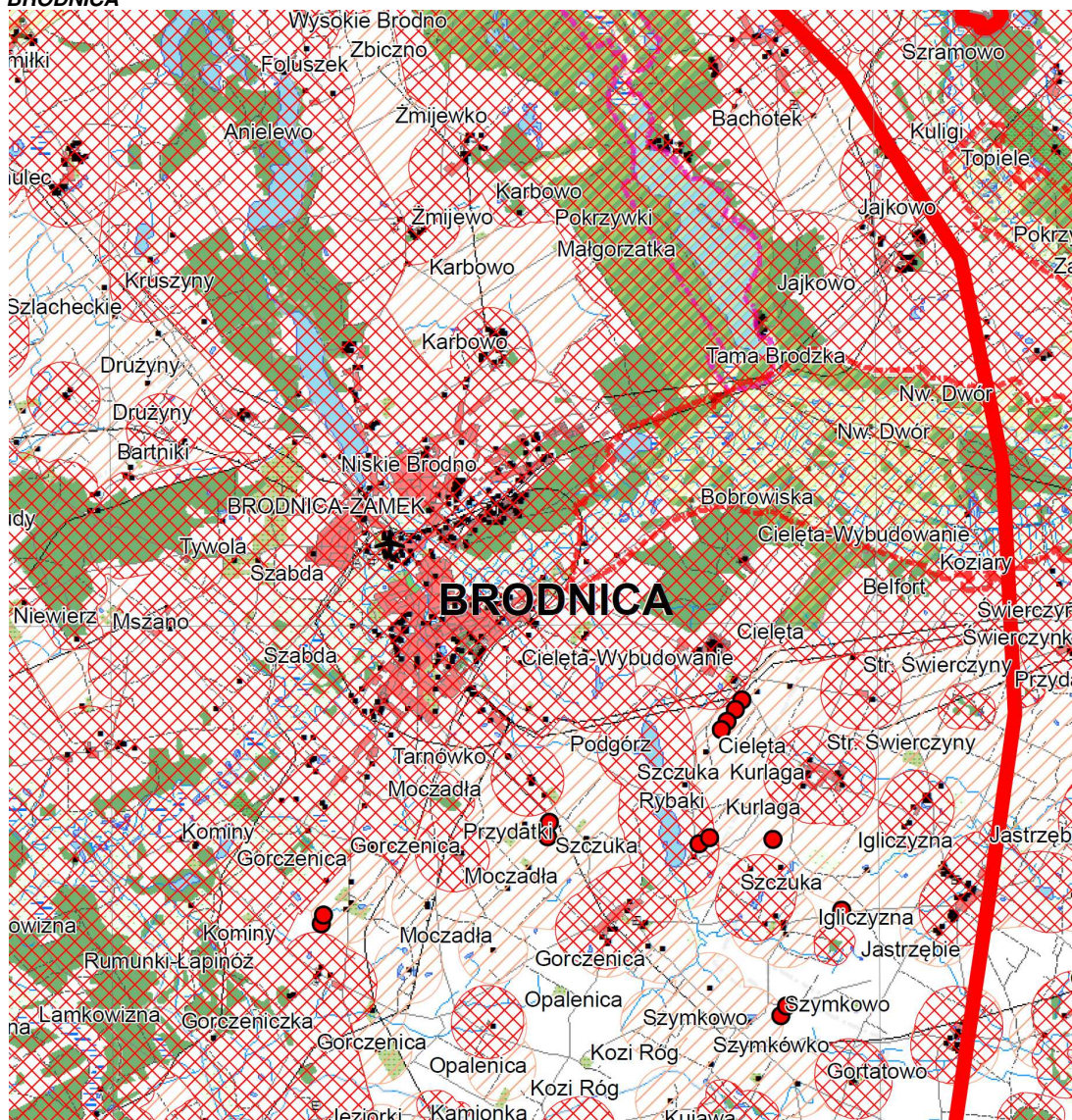
**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

- obszarów szczególnie zagrożonych powodzią i strefy 50 m od wałów przeciwpowodziowych (na zewnątrz),
- parków kulturowych,
- pomników historii i zagłady ze strefami ochronnymi,
- stref ochrony uzdrowiskowej,
- terenów, na których udokumentowano złoża kopalin stałych,
- terenów narażonych na osuwanie się mas ziemnych
- terenów wzdłuż dróg z torowisk, gdzie odległość zależna jest od wysokości masztu i zasięgu rotora,
- stref ochrony dla terenów zamkniętych.

Pozostała część gminy Brodnica, w większości zlokalizowana jest w typie B - ograniczonych możliwościach lokalizacji siłowni wiatrowych. Przy tak małych pozostałych powierzchniach, możliwych do ewentualnego lokalizowania farm wiatrowych, zalecane jest wprowadzanie zakazu dla tego typu inwestycji na terenie całej gminy Brodnica. Tego typu inwestycje na cennych przyrodniczo terenach - w tym korytarzach ekologicznych oraz bliskości obszarów szczególnie cennych, takich jak Bagienna Dolina Drwęcy (wskazywana w opracowaniach tematycznych na jedno z najważniejszych w Polsce punktów węzłowych dla gatunków migrujących), a ponadto w obszarach rozproszonej zabudowy i możliwości negatywnych oddziaływań na siedliska ludzi (hałas, efekt migotania itp.), z punktu widzenia ochrony przyrody, są nie wskazane. Założenia tak idącej polityki zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy zostały wskazywane zarówno w wnioskach indywidualnych do zmiany Studium jak i ogólnych wnioskach Urzędu Gminy Brodnica.

Jak wynika z powyższego, na terenie gminy zlokalizowane są już siłownie wiatrowe. Na podstawie ich lokalizacji przedstawionej na rys. 23, wskazuje się, że część z nich zlokalizowana jest niezgodnie z wytycznymi zawartymi w w/w dokumencie opisującym oddziaływanie tego typu inwestycji - lokalizacja w typie A – Ochrona krajobrazu przyrodniczego i kulturowego, tereny wyłączone z inwestycji energetyki wiatrowej.

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**



Legenda

— droga polna	bagno	teren uprawny
— droga	ogródki działkowe	teren zabudowany
— granice gmin	hałda	zakład przemysłowy
— linia przesyłowa	jezioro	łąka
— linia kolejowa	krzewy	granica województwa
— most	las	Natura 2000 - OSO
rzeka	odkrywka	Natura 2000 - SOO
budynek	odstojnik	park krajobrazowy
cmentarz	park	rezerwat przyrody
kopalnia	plac	elektrownia wiatrowa
droga startowa, lotnisko	wysypisko śmieci	
potencjał energetyczny wiatru na wysokości 90 metrów kWh/rok		

Typologia obszarów z uwagi na ograniczenia dla rozwoju energetyki wiatrowej

TYP A
TYP B

RYS 23. Fragment Mapy wynikowej uwarunkowań i kierunków rozwoju energetyki wiatrowej na terenie woj. kujawsko - pomorskiego ^[37].

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

2.2.15. Rolnictwo i leśnictwo

Według danych GUS za 2010 r. (spis rolny) struktura użytkowania gruntów rolnych na terenie gminy Brodnica przedstawia się w następujący sposób:

Tabela nr 18 - Struktura użytków na terenie gminy Brodnica.

grunty ogółem	ha	7986,40
użytki rolne ogółem	ha	7332,71
użytki rolne w dobrej kulturze	ha	7124,33
pod zasiewami	ha	6266,82
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	ha	90,18
uprawy trwałe	ha	241,01
sady ogółem	ha	217,98
ogrody przydomowe	ha	8,05
łąki trwałe	ha	374,37
pastwiska trwałe	ha	143,91
pozostałe użytki rolne	ha	208,38
lasy i grunty leśne	ha	234,05
pozostałe grunty	ha	419,64

Rolnictwo stanowi jeden z podstawowych działów gospodarki gminy Brodnica. Jak już wspomniano nad poszczególnymi typami rolniczego użytkowania ziemi dominują grunty orne nad łąkami, pastwiskami, sadami itp. Duże obszary terenów wykorzystywanych rolniczo zlokalizowane są na południe oraz na wschód od miasta Brodnica, a także w otoczeniu następujących miejscowości: Karbowo, Kruszyńki, Szabda, Mszano.

W odniesieniu do terenów leśnych, struktura użytkowania i lesistość gminy Brodnica, zgodnie z danymi GUS, ulega stałym zmianom. Według stanu na 2013 r. przedstawia się następująco:

Tabela nr 19. Tereny leśna

	Jednostka miary	2009	2010	2011	2012	2013
Powierzchnia gruntów leśnych						
ogółem	ha	2375,3	2413,6	2415,2	2414,9	2419,01
lesistość w %	%	18,3	18,6	18,6	18,6	18,7
grunty leśne publiczne ogółem	ha	2150,5	2150,4	2152,0	2151,7	2155,81
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	2129,5	2129,4	2131,0	2130,7	2134,81
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2122,5	2122,4	2124,0	2123,7	2127,85
grunty leśne prywatne	ha	224,8	263,2	263,2	263,2	263,20

Lasy i grunty leśne zajmują na terenie gminy powierzchnię 2 419 ha, co stanowi 18,7 % ogółu powierzchni. Udział lasów w powierzchni gminy Brodnica jest mniejszy niż w województwie kujawsko-pomorskim i znacznie mniejszy niż w kraju. Niski poziom zalesienia gminy wynika z dominacji na jej terenie obszarów wysoczyznowych o dobrych warunkach glebowych dla rozwoju rolnictwa. Lasy koncentrują się głównie na piaszczystych glebach w pradolinie Drwęcy. Największy obszar leśny położony jest nad jeziorem Bachotek, mniejsze kompleksy leśne znajdują się między Nowym Dworem i

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Cielętami oraz na północ od Szabdy i na południe od Niewierza. Przeważają lasy na siedliskach boru mieszanego świeżego i lasu mieszanego. Szczegółowe zasady gospodarki leśnej, w której obok funkcji gospodarczej lasu dużą rolę odgrywa ich znaczenie ekologiczne, określa plan urządzenia lasu nadleśnictwa Brodnica.

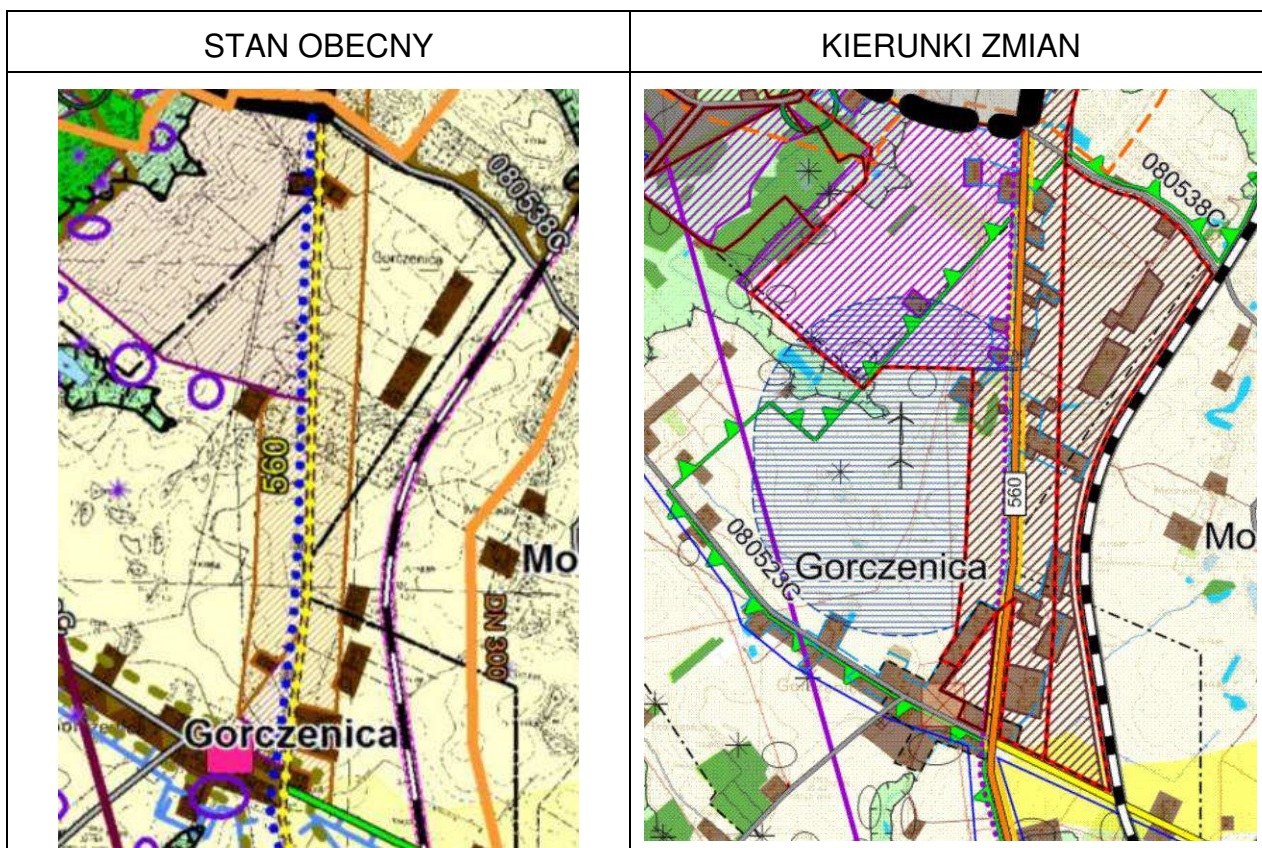
2.3. Krótka charakterystyka obszarów objętych zmianą zapisów projektu studium - istotnych z punktu widzenia ochrony przyrody i krajobrazu

Ze względu na szczególny sposób wykonywania opracowań studyjnych - mała dokładność map, wskazywanie tylko kierunków rozwoju bez niewielkich wyłączeń we wskazanych obszarach, w tym rozdziale omówiono pokrótce tereny objęte zmianą studium - tereny, na których wskazuje się nowe w stosunku do obecnych, kierunki rozwoju i zainwestowania. Pozostałe obszary na których wyznaczono kierunki rozwoju na terenie gminy pozostają, ogólnie rzecz ujmując w stanie niezmienionym. Autorzy projektu dokonali tylko aktualizacji wykonania (obszary już zabudowane) zapisów obecnie obowiązującego studium.

Na poniższych wycinkach map studium wskazuje się obecne przeznaczenie oraz proponowane zmiany w studium. Pod każdą ze zmian zawarto kilka zdań odnośnie celu i możliwości wykonania zmiany zapisów studium. Szczegółowość tych map bezskalowych została dostosowana do skali i dokładności map studium i całego opracowania studyjnego (zgodnie z założeniami prawnymi). Należy wyraźnie zaznaczyć, że fakt wskazania kierunków rozwoju nie przeznacza automatycznie terenu wskazanego na dany cel np. zabudowy mieszkaniowej lub innej. Dopiero na etapach realizacji planów zagospodarowania przestrzennego należy uszczegółowić zakresy dostępnych obszarów inwestycyjnych. Ewentualne wydawanie decyzji o warunkach zabudowy w obszarach chronionych (wskazanych w studium) powinny być poprzedzone, co najmniej ocenami oddziaływania oraz rozpoznaniem środowiskowym (fauna i flora).

Na wszystkich poniższych fragmentach map posługiwano się unormowanymi oznaczeniami literowymi, liniowymi i znakowymi - legenda do tych oznaczeń zamieszczona jest na rysunku Struktur Funkcjonalno - Przestrzennych - załącznik graficzny nr 1 do prognozy.

ZMIANA NR 1



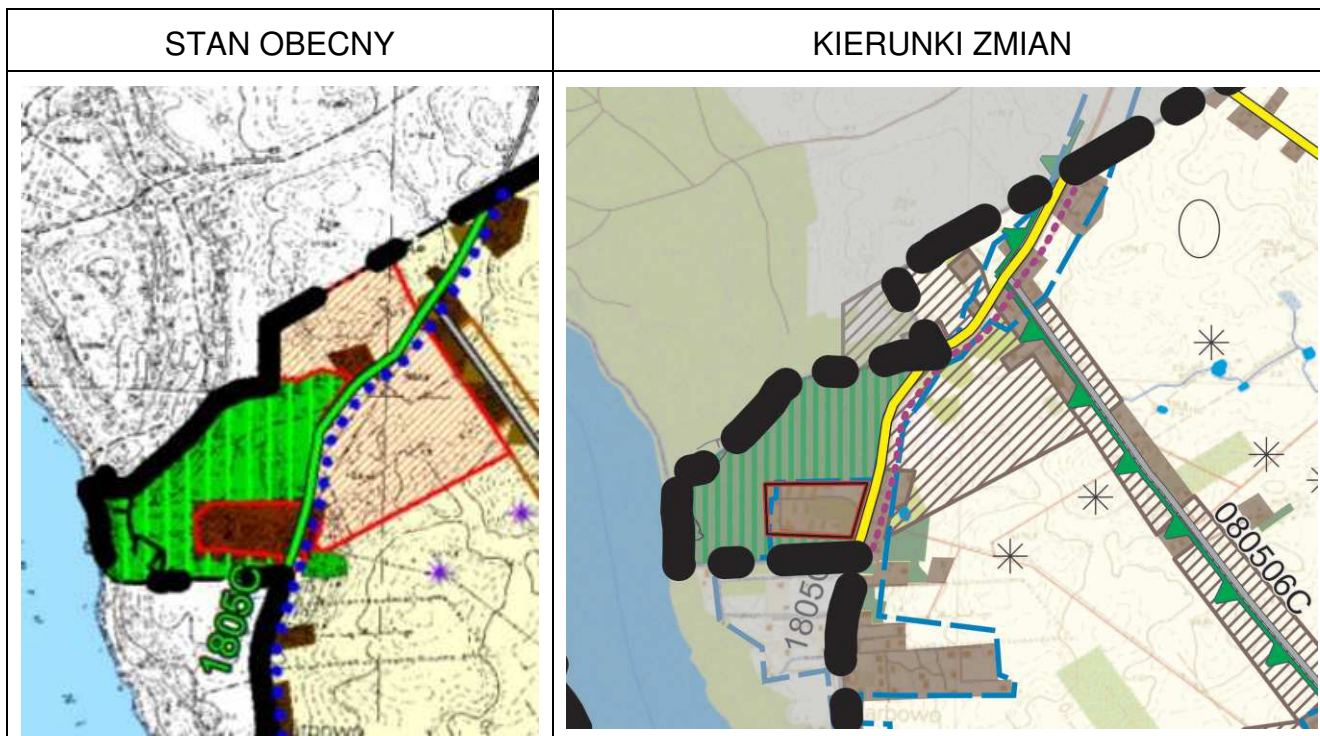
Okolice miejscowości Gorczenica. Zmianie uległ teren kierunku rozwoju zabudowy jednorodzinnej z usługami. W obecnie obowiązującym studium obszar kierunków rozwoju obejmował tylko pas wzdłuż drogi. Po zmianie obszar rozwoju poszerzono zgodnie z rysunkiem po prawej stronie. **Podczas sporządzania projektu planu zagospodarowania przestrzennego należy szczególnie zająć się problematyką oddziaływania farmy wiatrowej na teren badań oraz ewentualnie ograniczyć zakres lokalizacji nowej zabudowy – dostosowując ją do zasięgu oddziaływania farmy wiatrowej. Badania takie muszą być podparte rzeczywistymi wynikami natężeń hałasu i innych oddziaływań generowanymi przez wiatraki w połączeniu z ciągiem komunikacyjnym. Obecnie posiadany raport nie w pełni obrazuje zasięg oddziaływania wiatraków i nie może być podstawą wyciągania daleko idących wniosków o rzeczywisty oddziaływanie elektrowni wiatrowych.** Zmiana ta podyktowana jest kilkoma czynnikami. Głównym z nich jest widoczne zapotrzebowanie na tereny o w/w funkcji, przejawiające się rozproszoną lokalizacją nowej zabudowy. Teren ten predysponuje na wskazany kierunek, a późniejsze miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uszczegółowić zagadnienia takie jak powierzchnia działki pod inwestycje, powierzchnie biologicznie czynne itp. zgodnie z wyznaczonym kierunkiem. Na terenie tym nie występują siedliska szczególnie cenne - są to tereny upraw rolnych. Pomimo wniosku Gminy Brodnica nie uwzględniono objęciem w/w kierunkiem także terenów na północ od wskazanych - powodem są cenne krajobrazowo i przyrodniczo obszary pofalowanej wysoczyzny oraz krawędź doliny Drwęcy. Ważnym elementem jest także aktualizacja zakresu terenu zabudowanego na obszarze miejscowości Gorczenica. Ewentualne zagospodarowanie

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

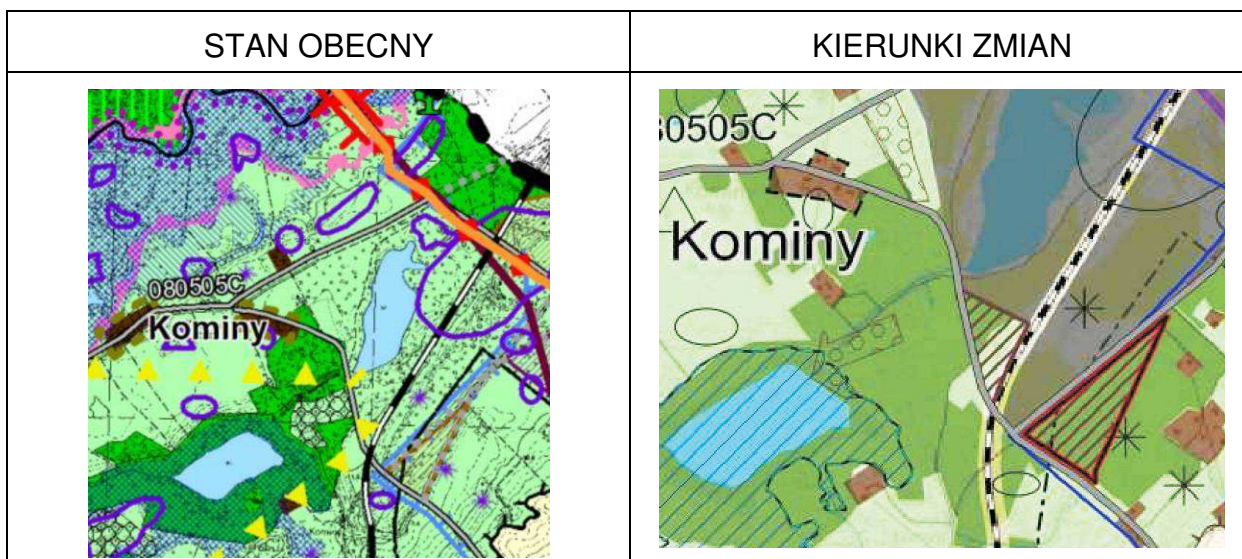
na terenie w/w miejscowości musi uwzględniać możliwość generowania znacznych obciążeń środowiskowych (głównie hałas) przez istniejący zakład obróbki drewna oraz farmę wiatrową.

ZMIANA NR 2



Okolice jeziora Niskie Brodno - od strony wschodniej. Wyznaczone obecnie kierunki rozwoju w obowiązującym studium to tereny zabudowy wielorodzinnej. Ze względu na to, że są to tereny silnie pofałdowane, cenne szczególnie pod kątem krajobrazowym, wskazywany obecnie kierunek, dla tego terenu, został oceniony, jako nieprawidłowy. Reasumując zabudowa wielorodzinna wiąże się silną ingerencją w rzeźbę terenu w celu wygenerowania miejsca pod duże obiekty mieszkalne. Obecna zmiana kierunku rozwoju propozycja zmienia kierunek na cele zabudowy jednorodzinnej, który to posiada mniejszą skalę ingerencji w naturalne ukształtowanie terenu. Obecna propozycja została oceniona, jako prawidłowa - zgodna z uwarunkowaniami i stanem środowiska naturalnego.

ZMIANA NR 3



Okolice miejscowości Kominy – obszar kierunków zabudowy jednorodzinnej. Jest to niewielki (jedna działka) teren predysponowany do kierunku zabudowy z kilkoma zagadnieniami do omówienia podczas procesu uchwalania planu zagospodarowania przestrzennego. Na etapie planu należy wyłączyć wszelkie tereny zadrzewione i zakrzewione – dostosowanie do przepisów OCHK. Ponadto analiza musi obejmować szczegółowe omówienie fauny i flory - powinny uszczegółowić zagadnienia takie jak powierzchnia działki pod inwestycje, powierzchnie biologicznie czynne itp. zgodnie z wyznaczonym kierunkiem. Zmiana ta podyktowana jest kilkoma czynnikami. Głównym z nich jest widoczne zapotrzebowanie na tereny o w/w funkcji. Działka posiada częściowo media – energia eklektyczna i sieć wodociągowa.

Podsumowując wprowadzane zmiany należy wskazać, że są one deprimowane głównie zaspokajaniem potrzeb mieszkańców gminy w połączeniu z dbałością o środowisko naturalne. Wszystkie zmiany wykazują pozytywne lub neutralne skutki w stosunku do obecnie obowiązujących kierunków. Zapisy zmiany łagodzą ewentualne oddziaływania z wcześniejszych terenów o kierunku wielorodzinnym, rozszerzają możliwości inwestycyjne na terenach predysponowanych w zakresie kierunku zabudowy jednorodzinnej, zakazują lokalizacji inwestycji uciążliwych - farm wiatrowych oraz nie wprowadzają obszarów, na terenie, których wskazywano by możliwość lokalizacji inwestycji szczególnie szkodliwych lub silnie oddziaływujących. Z zadań własnych wyznaczone zostały kierunki rozwoju drogownictwa oraz pozostałej infrastruktury, która w sposób pozytywny wpłynie na warunki życia mieszkańców na terenie gminy oraz zapewni ochronę cennych walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów gminy Brodnica. W kierunkach rozwoju gminy zaproponowano również obszary, dla których Gmina Brodnica zamierza sporządzić Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego. Głównymi funkcjami wskazywanymi w planach będą zabudowa jednorodzinna, zabudowa jednorodzinna z usługami oraz tereny przemysłu i usług. Rozmieszczenie w/w planów dostosowane będzie w sposób

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

zapewniający ochronę zarówno siedlisk ludzi jak i wartości przyrodniczych i krajobrazowych terenu gminy Brodnica.

3. Analiza zawartości projektu zmiany Studium Gminy Brodnica

3.1. Ustalenia i główne cele zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brodnica

Zadaniem Studium jest określenie polityki przestrzennej gminy, w tym identyfikacja ważniejszych walorów środowiska przyrodniczego, problemów zagospodarowania przestrzennego oraz potrzeb rozwojowych użytkowników przestrzeni. W oparciu o analizę wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego gminy, określono kierunki jej rozwoju przestrzennego.

W dalszej części prognozy wszelkie zapożyczenia z treści projektu zmiany studium wskazano formując czcionkę tekstu, jako "kursywa".

3.2. Kierunki zagospodarowania przestrzennego wyznaczone w projekcie studium Gminy Brodnica (opis skrócony). [2]

W opisywanych w rozdziale 1.4 prognozy uwarunkowaniach zewnętrznych i wewnętrznych ujęto różnego typu zadania dla dalszej polityki przestrzennej gminy Brodnica. Określone zadania w znacznym stopniu determinują prowadzenie polityki przestrzennej gminy, polegającej na alokacji przestrzennej inwestycji celu publicznego (w rozumieniu przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) i kształtowaniu elementów struktury zagospodarowania przestrzennego. Zadania ponadlokalne celu publicznego wraz z zadaniami o znaczeniu lokalnym stanowią główny instrument realizacji polityki przestrzennej gminy z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju. Zasady rozumianej jako utrzymywanie względnej równowagi funkcjonalno - przestrzennej między: ekologiczną, społeczną i ekonomiczną sferą rozwoju gminy.

W zakresie rozwoju funkcji społecznych przewiduje się:

- *utrzymanie obecnego i dalszy rozwój poziomu wyposażenia w infrastrukturę społeczną, w tym, w zakresie szkolnictwa podstawowego i gimnazjalnego,*
- *rozwój usług sportu i rekreacji poprzez budowę obiektów sportowych w miejscowościach: Karbowo, Gorczenica, Kruszynki, Szabda, Cielęta, Gortatowo,*
- *rozwój usług turystycznych i agroturystycznych w miejscowościach: Kominy, Cielęta, Mszano, Szczuka, Karbowo, Niewierz, Wybudowanie Michałowo, Gorczenica,*
- *rozwój usług kulturalnych.*

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

W zakresie rozwoju funkcji mieszkaniowej przewiduje się:

- *dopełnienie oraz udostępnienie nowych terenów pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną w miejscowościach Karbowo, Szabda, Mszano, Gorczenica, Wybudowanie Michałowo, Podgórz, Cielęta,*

W zakresie rozwoju funkcji gospodarczych przewiduje się:

- *przeznaczenie nowych terenów do zainwestowania pod przemysł i usługi m.in. wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 560*
- *rozwój i przekształcenie obszarów usługowo – handlowych,*
- *wyposażanie terenów mieszkaniowych w podstawowe usługi obsługi ludności.*

W zakresie rozwoju funkcji kulturowych:

- *ochrona zabytkowych obiektów i obszarów o najwyższej wartości historycznej,*
- *rewaloryzacja i rewitalizacja zdegradowanych obiektów i obszarów o walorach zabytkowych.*

W zakresie rozwoju systemu ochrony przyrody i kształtowania zieleni:

- *utrzymanie istniejącej zieleni,*
- *powołanie nowych form prawnej ochrony przyrody,*
- *urządzenie terenów rekreacyjnych – zielonych,*
- *zachowanie terenów rolnych (łąki i pastwiska) jako terenów czynnych biologicznie.*

W następstwie przeprowadzonej analizy uwarunkowań w gminie Brodnica wyznaczono, po uwzględnieniu wyżej wymienionych zadań o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym, następujące strefy przestrzenne składające się na działania polityki przestrzennej gminy:

- *Obszary zabudowanych wiejskich jednostek osadniczych wskazanych do przekształceń i uzupełnień zabudowy – obejmujące zainwestowane obszary, które pozwalają na dalszy rozwój zabudowy, stanowiący kontynuację dotychczas ukształtowanej struktury urbanistycznej.*
- *Strefa rozwoju zabudowy w funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej – obejmuje obszary niezainwestowane bądź zainwestowane w niewielkim stopniu przeznaczone do rozwoju funkcji mieszkaniowej oraz usługowej o niewielkim stopniu uciążliwości.*
- *Strefa rozwoju zabudowy w funkcji produkcyjno-usługowej – obejmuje obszary niezainwestowane bądź zainwestowane w niewielkim stopniu przeznaczone do rozwoju funkcji produkcyjno-usługowej o większym stopniu uciążliwości.*
- *Strefa rozwoju zabudowy rekreacyjno – turystycznej – obejmuje obszary predysponowane do rozwoju zabudowy niezbędnej dla funkcjonowania turystyki, oraz zabudowy o charakterze rekreacyjnym*

Przedstawione powyżej strefy stanowią uszczegółowienie wskazań dla poszczególnych obszarów funkcjonalnych wyznaczonych w studium i są kontynuacją polityki przestrzennej wyrażonej przy kształtowaniu stref przestrzennych.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Obszary kontynuacji zabudowy objęte są priorytetem wyposażenia w infrastrukturę techniczną stanowiącego zobowiązanie publiczno-prawne gminy z tytułu przepisów ustawy o samorządzie gminnym oraz dyrektywy „ściekowej” UE (91/271/EWG). Warunkiem inwestowania na w/w obszarach jest wyprzedzająca budowa systemu kanalizacji wodno-ściekowej. Art. 43 Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001r.–(tekst jednolity Dz. U. 2012 poz. 145 ze zmianami) wprowadza obowiązek wyznaczenia systemu kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych dla aglomeracji o równoważonej liczbie mieszkańców powyżej 2 tysięcy. Jest to element krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

Gmina Brodnica należy do aglomeracji powołanej Rozporządzeniem Wojewody Kujawsko- Pomorskiego Nr 31/2006 z dnia 04 kwietnia 2006 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Brodnica (Dz. U. Nr 48, poz. 814, z dnia 21 kwietnia 2006 r.). Należałoby jednak zaznaczyć, że granice wyznaczonej tym rozporządzeniem aglomeracji wymagają znacznej korekty z uwagi na zbyt małą gęstość zaludnienia w gminie, aby podłączyć mieszkańców do sieci. Wyznaczone pod zainwestowanie obszary graniczące z miastem, Brodnica oraz ich docelowe przeznaczenie zostały przemyślane i zgrane z studium uwarunkowań miasta Brodnicy, aby nie kolidowały, lecz współgrały, z przeznaczeniem terenu po drugiej stronie granicy.

Studium proponuje następujące wskaźniki dotyczące projektowanej zabudowy na terenach gminy Brodnica:

- optymalna wielkość nowo wydzielanej działki budowlanej dla budynku wolnostojącego w zabudowie jednorodzinnej - 1500 m² (minimum 1000 m²);
- optymalny udział zabudowy działki w zabudowie jednorodzinnej na poziomie – 30%;
- optymalny udział powierzchni czynnej biologicznie w stosunku do powierzchni działki powinien wynosić dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - 70 %;
- zabudowę mieszkaniową jednorodzinną należy kształtować do optymalnej wysokości 3 kondygnacji wraz z poddaszem użytkowym;
- w zabudowie jednorodzinnej wskazane jest kształtowanie zadaszenia w formie dwu – i wielospadowych dachów o nachyleniu połaci dachowych w przedziale 30 - 45°;
- optymalny udział powierzchni czynnej biologicznie w stosunku do powierzchni działki powinien wynosić dla zabudowy mieszkaniowo-usługowej – 40 %;
- optymalny udział powierzchni czynnej biologicznie w stosunku do powierzchni działki powinien wynosić dla zabudowy przemysłowo-usługowej – 20 %.

3.3. Tereny podlegające ograniczeniom i zakazom zabudowy

Projekt zmiany studium wskazuje do wyłączenia lub ograniczenia zabudowy:

- z tytułu przepisów o ochronie środowiska, techniczno-budowlanych i norm lokalizacja obiektów budowlanych lub zmiana sposobu zagospodarowania terenu w pasie ograniczonego użytkowania o szer. min. 20 m od osi linii WN 110 kV

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

oraz w pasie technicznym o szer. 6,5 m w obie strony od osi linii napowietrznych SN 15 kV może nastąpić w uzgodnieniu i na warunkach gestora sieci;

- z tytułu przepisów określających warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, należy przyjąć stosowną strefę kontrolowaną;
- dla rurociągu naftowego należy zachować strefę bezpieczeństwa o szerokości minimum 40 m, której środek stanowi oś rurociągu. Strefa ta ma być użytkowana według pierwotnego przeznaczenia tj. rolniczo. Strefa powinna być wolna od wszelkiego rodzaju budowli, ogrodzeń, składów materiałów itp. Nie należy sadzić drzew w odległości mniejszej niż 5 m od rurociągu naftowego i kabla światłowodowego. Tereny działek budowlanych powinny znajdować się poza strefą bezpieczeństwa rurociągu naftowego;
- z tytułu przepisów kolejowych, obowiązuje zakaz zabudowy budynkami w stosownej odległości od obszarów kolejowych określonych w tych przepisach;
- z tytułu przepisów drogowych, obowiązuje zakaz zabudowy budynkami mieszkalnymi w odległości określonej w tych przepisach;
- z tytułu przepisów ustawy Prawo Wodne: pasy ochronne o szerokości 1,5 m wzdłuż cieków wodnych, w celu konieczności umożliwienia wypełnienia ustawowych obowiązków przez właścicieli wód.
- zakazem zabudowy obejmuje się obszar zlokalizowany między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w którym wytyczono trasę wału przeciwpowodziowego. Zakazem zabudowy objęte są również obszary bezpośredniego zagrożenia powodziowego. Od powyższych zakazów w drodze decyzji dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej mogą następować zwolnienia.

Tereny objęte ograniczeniami zabudowy wynikającymi z przepisów odrębnych:

- obszary NATURA 2000
- w granicach obszaru chronionego krajobrazu – zakaz lokalizowania zabudowy w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej
- ograniczeniem zabudowy obejmuje się grunty rolne stanowiące użytki rolne I-III klasy bonitacyjnej, grunty leśne stanowiące własność Skarbu Państwa. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych w pierwszej kolejności do zmiany przeznaczenia wskazuje grunty najslabszych klas bonitacyjnych. Wyłączenia gruntów klas wyższych powinny następować wyłącznie w uzasadnionych przypadkach. Proces wyłączenia gruntów z użytkowania rolniczego i leśnego regulują przepisy ww. ustawy.

Na obszarze gminy Brodnica znajdują się tereny zamknięte kompleksu wojskowego Kominy. Terenami zamkniętymi są także w rozumieniu przepisów geodezyjnych i kartograficznych są tereny kolejowe. Zestawienie poszczególnych działek oraz ich powierzchni znajduje się w poniższej tabeli.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA

Tabela nr 20. Wykaz terenów zamkniętych na obszarze gminy Brodnica

Lp	Obręb	Numer działki ewidencyjnej	Powierzchnia [ha]	Lp	Obręb	Numer działki ewidencyjnej	Powierzchnia [ha]
1	Ciełeta	1963	0,3120	27	Kruszynki	100/1	0,0515
2	Ciełeta	1988	0,8080	28	Kruszynki	100/7	0,7788
3	Gorczenica	12	0,1000	29	Kruszynki	100/8	3,2465
4	Gorczenica	16	3,5800	30	Kruszynki	101	0,3200
5	Gorczenica	24	0,0800	31	Kruszynki	102/1	0,6200
6	Gorczenica	81	5,3600	32	Kruszynki	103	0,0300
7	Gorczenica	87	0,1000	33	Moczadła	25	0,2700
8	Gorczenica	103	0,4700	34	Moczadła	27	0,8100
9	Karbowo	270/5	0,0578	35	Moczadła	28	0,4800
10	Karbowo	271/4	0,5232	36	Moczadła	61	0,1900
11	Karbowo	273/3	0,1259	37	Niewierz	9	0,9700
12	Karbowo	273/4	0,2067	38	Niewierz	54	5,8200
13	Karbowo	274/2	0,3600	39	Niewierz	57	0,2000
14	Karbowo	529/3	1,0000	40	Niewierz	103	2,5400
15	Karbowo	529/5	0,1850	41	Nowy Dwór	69	5,2900
16	Karbowo	529/7	0,5527	42	Nowy Dwór	131	1,6600
17	Karbowo	529/10	6,1997	43	Opalenica	4	1,6700
18	Karbowo	621	0,3100	44	Przydatki	4/1	0,6203
19	Karbowo	757	0,0033	45	Przydatki	4/2	1,2121
20	Karbowo	778	0,2500	46	Przydatki	4/3	2,2091
21	Kruszynki	17/1	1,4400	47	Przydatki	59/1	1,7132
22	Kruszynki	24/1	3,2400	48	Przydatki	59/1	3,7233
23	Kruszynki	34/1	4,8700	49	Przydatki	59/3	0,2435
24	Kruszynki	46/1	1,9900	50	Szabda	320/6	4,2655
25	Kruszynki	80/1	0,0400	51	Szabda	323	0,4300
26	Kruszynki	81	0,4600	RAZEM			71,9881

3.4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji zapisów projektu studium

Biorąc pod uwagę obecne zagospodarowanie – w przypadku braku realizacji projektu zmiany Studium prognozuje się możliwość często przypadkowych lokalizacji pojedynczych inwestycji, będących rozproszonym zainwestowaniem, najczęściej lokalizowanym w najcenniejszych przyrodniczo obszarach. Często będą przypadki rozbudowywania siedlisk lub uzyskiwania pozwoleń na tworzenie nowych siedlisk - z założenia budynków mieszkalnych i w przyszłościowo gospodarczych.

Ponieważ samorząd lokalny nie będzie miał "narzędzi prawnych" do określenia spójnej polityki kierunków zabudowy pogorszy się stan zarówno poprzez dysharmonijny rozwój jednostek osadniczych jak i przez fakt braku spójnej polityki architektonicznej - stopniowe zacieranie założeń układów osadniczych.

Zaniechanie wprowadzenia zmiany studium pozwoli na zachowanie środowiska w aktualnym niezmiennym stanie. Kierunki przewidziane w zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego mają na celu wskazanie możliwości rozwoju lokalnej działalności gospodarczej oraz budownictwa mieszkaniowego, a więc zajęcie nowych terenów zmniejszając tym samym powierzchnie zajęte obecnie przez grunty rolne, łąki i pastwiska. Brak realizacji zmiany studium umożliwi zachowanie w dłuższym czasie, w istniejących naturalnym stanie ekosystemów na obszarze gminy, a tym samym przyczyni się do spowolnienia ingerencji w istniejące siedliska roślin i zwierząt.

Tereny przeznaczone pod zabudowę w zmianie studium to głównie tereny już z zapoczątkowanym procesem urbanistycznym. Stanowią tzw. zabudowę uzupełniającą. W ujęciu przyrodniczym, w zdecydowanej większości tereny planowane w projekcie zmiany studium do zabudowy nie stanowią większych wartości przyrodniczych, gdyż są to zagospodarowane tereny przydomowe, ogrody, zbiorowiska ruderalne, niewielkie sady, pastwiska czy tereny pozbawione zabudowy, lecz już zagospodarowane.

Z drugiej strony zaniechanie wprowadzenia zmian studium może przynieść negatywne efekty w środowisku przyrodniczym dla całej gminy. Zaniechanie rozbudowy sieci kanalizacyjnej może negatywnie wpływać na wody powierzchniowe oraz wody podziemne.

Zaniechanie prac nad zmianą studium nie spowoduje zmniejszenia presji osadniczej. Wręcz stanie się ona jeszcze większym zagrożeniem, ze względu na braki podstaw prawnych w pewnych aspektach powodujące konflikty społeczne oraz zagrożenia dla środowiska.

Podsumowując, zaniechanie wprowadzenia zmian w studium w dalszej perspektywie czasu może doprowadzić do stagnacji gospodarczej obszaru, przy jednoczesnym zachowaniu naturalnych walorów przyrodniczych, które dodatkowo podlegać będą niekontrolowanej presji osadniczej stwarzającej realne zagrożenie dla cennych przyrodniczo obszarów gminy. Utracone korzyści społeczne będą zatem nieporównywalnie większe od cennych wartości przyrodniczych.

4. Przewidywane znaczące oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne) na środowisko, w tym na obszary Natura 2000

4.1. Oddziaływanie na środowisko poszczególnych rodzajów zabudowy i obiektów przewidzianych w projekcie zmiany studium

Zabudowa mieszkaniowa (jednorodzinna, zagrodowa, uzupełniająca)

W wyniku realizacji zapisów zmiany studium w perspektywie czasu istniejąca zabudowa zostanie wzbogacona kolejnymi inwestycjami o tym samym oddziaływaniu i skali. Zmniejszeniu ulegną tereny zieleni (głównie niskiej - tereny porośnięte trawami), ale poprzez odpowiednie zapisy miejscowych planów część tych terenów zostanie odzyskana jako trawniki, ogrody, część zostanie całkowicie pozostawiona w obecnej formie, zadrzewienia, szpalery, oczka wodne, podmokłości itp. Oddziaływania te należy zaliczyć do bezpośrednich i stałych. Wznoszenie zabudowy spowoduje powstawanie dodatkowych ilości ścieków (oddziaływania pośrednie długoterminowe). Ścieki te należy włączyć do zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej.

Ponadto zabudowa mieszkaniowa spowoduje powstanie większych ilości odpadów komunalnych zaliczanych do kategorii oddziaływań pośrednich i długoterminowych. Nowym źródłem emisji projektowanej uzupełniającej zabudowy mieszkaniowej będzie zanieczyszczenie powietrza pochodzące z gospodarstw domowych.

W przypadku lokalizowania nowych obiektów w pasie szerokości powyżej 100 m nad wodami należy dopilnować zachowania wymagań w zakresie korzystania z zasobów środowiska, ze szczególnym naciskiem na gospodarkę wodno-ściekową. Posadowienie budynków mieszkaniowych nie może naruszać trwałości i funkcjonowania wszystkich składowych środowiska, które są objęte formami ochrony i decydują o atrakcyjności turystycznej obszaru gminy.

W zapisach projektu zmiany studium ustala się stosowanie proekologicznych systemów grzewczych. Należy zatem założyć, iż przy zastosowaniu paliw ekologicznych istniejąca i planowana zabudowa nie spowoduje istotnych zmian jakości powietrza atmosferycznego na obszarze gminy, wręcz powinna spowodować jego poprawę.

Reasumując, zabudowa mieszkaniowa jest najbardziej korzystnym elementem pod względem urbanistycznym, ze względu na zjawisko koncentracji ludności. Sprzyja realizacji zadań własnych gminy w zakresie doprowadzenia infrastruktury technicznej i społecznej. Ponadto jest korzystna z punktu widzenia potrzeb środowiska przyrodniczego, gdyż nie istnieje zagrożenie znacznego naruszenia jego komponentów.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Dlatego też zaleca się lokalizowanie nowych obszarów pod zabudowę mieszkaniową w obrębie istniejących jednostek osadniczych, a w ramach kompensacji - pozostawienie dużego % udziału powierzchni biologicznie czynnej.

Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Odprowadzenie ścieków bytowo gospodarczych z gospodarstw gminy odbywa się głównie za pomocą przydomowych zbiorników i wywożeniem ścieków za pomocą wozów asenizacyjnych do oczyszczalni ścieków w Brodnicy. Tylko niewielki odsetek mieszkańców podłączony jest do zbiorczego systemu sieci kanalizacji sanitarnej. W pozostałych miejscowościach planowana jest rozbudowa sieci kanalizacyjnej i podłączenie jej do oczyszczalni w Brodnicy. Jest to zagadnienie kluczowe z punktu widzenia wszystkich zapisów projektu zmiany studium. Budowa systemu kanalizacji sanitarnej, mimo możliwości chwilowego negatywnego oddziaływania na środowisko podczas fazy budowy, w dłuższej perspektywie z pewnością będzie miał pozytywne bezpośrednie i długoterminowe oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe oraz środowisko przyrodnicze.

Energetyka cieplna i odnawialne źródła energii

Zapisy projektu zmiany studium w sposób szczegółowy wyznaczają kierunki rozwoju zagadnienia pozyskiwania energii cieplnej dla gospodarstw domowych. Z punktu widzenia oddziaływań, wdrożenie tych zapisów oznacza długookresowe pozytywne skutki w postaci obniżania zawartości substancji szkodliwych w powietrzu. Ponadto wprowadzane zakazy odnośnie lokalizowania farm wiatrowych w sposób jednoznaczny wskazują kierunek rozwoju gminy Brodnica. Takie unormowania w zapisach zmiany studium należy wskazywać, jako długotrwałe oddziaływanie pozytywne. Dodatkowo należy zastanowić się nad promowanie pozyskiwania energii cieplnej i elektrycznej z urządzeń fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych na skale gospodarstw domowych. Zmniejszy to zapotrzebowanie na energię pozyskiwaną ze spalania paliw stałych i tym samym, zmniejszy się presja zabudowy na środowisko przyrodnicze, w tym w szczególności zmniejszeniu ulegnie negatywne oddziaływanie, na jakość powietrza atmosferycznego.

4.2. Oddziaływanie na obszary chronione i różnorodność biologiczną

Tereny przeznaczone w projekcie zmiany studium do zabudowy znajdują się poza obszarami chronionymi takimi jak NATURA 2000 lub OCHK. Pozostałe wyznaczone obszary z wskazanymi kierunkami funkcji związanych z tworzeniem zabudowy zostały ocenione i zatwierdzone w postępowaniu administracyjnym związanym z uchwaleniem obowiązującego na terenie gminy Studium. Obecna zmiana nie wprowadza żadnych nowych kierunków ani nie zmienia skali ewentualnego zainwestowania - oprócz terenów opisywanych we wcześniejszych rozdziałach.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Należy podkreślić, że brak jest ram czasowych wprowadzania postanowień projektu zmiany studium. Niemniej, w przypadku realizacji zapisów należy traktować oddziaływanie studium, jako chwilowe i nieodwracalne w kwestii zajęcia terenu. Oddziaływanie te będzie neutralne dla w/w obszarów chronionych ze względu na lokalizację poza terenami chronionymi i niską skalą oddziaływania - nie wykraczającą poza teren pojedynczych nieruchomości. W toku opracowywania niniejszej prognozy stwierdzono, że dla obszarów objętych ewentualnym zainwestowaniem powinno się wykonać szczegółowe badania w celu określenia wpływu zainwestowania na elementy takie jak świat roślin, zwierzęta i siedliska podlegające ochronie. Wyniki tych badań muszą jednoznacznie wskazywać, że wytypowane tereny nie należą do rzadko spotykanych w skali kraju, jak i w regionie, a wszelkie cenne przyrodniczo tereny wyłączone z projektu. Podczas opracowania zmiany studium wyłączone już oczywiste tereny cenne przyrodniczo i krajobrazowo na podstawie dostępnych materiałów archiwalnych oraz prac terenowych. Dlatego stopień oddziaływania realizacji postanowień zmiany studium w stosunku do różnorodności biologicznej i form ochrony przyrody określa się jako niski. Wszelkie przekształcenia poprzedzone zostaną kolejnymi badaniami i ocenami w celu weryfikacji tego zapisu na etapie realizacji zapisów studium.

Ponadto zapisy projektu studium ustalają w stosunku do obszarów NATURA 2000, że podczas projektowania zabudowy w granicach w/w obszarów w szczególności należy uwzględnić zakazy dotyczące podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru NATURA 2000, w tym w szczególności pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar NATURA 2000 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar NATURA 2000, lub pogorszyć integralność obszaru NATURA 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Dodatkowo podczas sporządzania Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego wykonane zostaną prognozy, które w swoim bardziej szczegółowym zakresie, będą musiały wykazać brak przeciwwskazań do lokalizacji zakładanych funkcji.

4.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Układ stosunków wodnych na terenie gminy Brodnica głównie w części centralnej i północnej, sprzyja szybkiemu rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń zarówno w wodach powierzchniowych jak i w głębszych. Ciągi niewielkich rynien lodowcowych połączone są z sobą poprzez lokalne ciek wodne oraz jeziora, stanowią odbiorniki nie tylko dla spływających zanieczyszczeń z pól uprawnych, ale także zrzutu ścieków komunalnych i ścieków związanych z ruchem turystycznym.

W tym aspekcie realizacja zapisów zmiany studium tworzy i rozbudowuje dodatkowe obszary generujące kolejne dawki zanieczyszczeń. W chwili obecnej bez zorganizowanej sieci kanalizacji sanitarnej problem ten należy ocenić jako duży, a

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

skutki długoterminowe. W zapisach zmiany studium zawarto budowę sieci kanalizacyjnej do odbioru ścieków i przekazywania ich do oczyszczalni ścieków, stąd ich oddziaływanie na wody powierzchniowe jak i podziemne zaistnieje tylko w przypadku wystąpienia poważnej awarii. Takie rozwiązania należy ocenić jako pozytywne - długoterminowe. Ewentualne zastosowanie atestowanych zbiorników bezodpływowych do czasu podłączenia do zbiorczej sieci kanalizacji i użytkowanie ich zgodnie z przeznaczeniem (poprzez regularne odpompowania itp.) nie powinno stanowić zagrożenia dla środowiska wodnego.

Ważnym elementem oddziaływania na wody powierzchniowe będzie sposób zagospodarowania terenów brzeżnych rzek i jezior. Tereny te, w pasie 100 m od brzegów, są najbardziej wrażliwe pod względem przyrodniczym (skupiają gatunki ekotonowe fauny i flory, stanowią siedliska przyrodnicze i lokalne korytarze ekologiczne). Wprowadzone zapisy odnośnie stref ochronnych zapewniają bezpieczeństwo tej strefy. Ewentualna lokalizacja obiektów służących turystyce wodnej lub gospodarce rybackiej w tym pasie musi uwzględniać zasady racjonalnego zagospodarowania i być każdorazowo konsultowana. Oddziaływania wynikające z powstania tego typu zabudowy nie muszą negatywnie wpływać na środowisko, jeśli będą kontrolowane.

W części obszaru gminy - Dolina Drwęcy, występują warunki geologiczne sprzyjające szybkiej infiltracji wód opadów wewnątrz profilu geologicznego, co z jednej strony sprzyja utrzymywaniu i uzupełnianiu stanu ilościowego wód podziemnych. Z drugiej strony sprawia, że zasoby wód podziemnych narażone są na zanieczyszczenia przedostające się z powierzchni terenu, gdyż nie zawsze warstwa gruntu zadziała na zasadzie filtru, zatrzymując niebezpieczne substancje na swoich ziarnach.

Do negatywnego oddziaływania zmiany studium w miejscowościach nieobjętych siecią kanalizacji, zalicza się niekontrolowany wypływ ścieków z przydomowych, atestowanych i "szczelnych" zbiorników realizowanych w ramach nowopowstającej zabudowy. Dodatkowym nowym źródłem zanieczyszczeń są ścieki deszczowe powstające w wyniku zwiększenia powierzchni nieprzepuszczalnych. Ścieki deszczowe odprowadzane w nieprawidłowy sposób, zawierające ponadnormatywne ilości zanieczyszczeń (zawiesina, substancje ropopochodne) również stwarzają duże zagrożenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz podziemnych. Należy więc na etapie projektowania przewidywać wykonanie i odpowiednie dobranie urządzeń do podczyszczania wód opadowych oraz projektować zbiorcze sieci kanalizacji deszczowej.

W dłuższym okresie czasu w zakresie wód powierzchniowych przewiduje się utrzymanie bądź poprawę ich jakości, mimo wzrostu powierzchni zabudowanych. Podstawę do powyższego stwierdzenia stanowią inwestycje związane z gospodarką sanitarną - planowane stopniowe podłączenia miejscowości gminy do wspólnej sieci kanalizacyjnej. Do pozytywnych efektów postanowień projektu studium należy uregulowanie gospodarki ściekowej na obszarze gminy. Pozytywnie wpłynie to na ochronę wód, tak powierzchniowych jak i podziemnych

4.4. Powietrze i klimat

Projekt zmiany studium będzie bezpośrednio oddziaływać na powietrze atmosferyczne w związku z pojawieniem się dodatkowych źródeł emisji do powietrza. Pojawienie się nowej zabudowy mieszkaniowej spowoduje pojawienie się nowych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza:

- emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw na cele energetyczne w gospodarstwach domowych,
- emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych (ruch pojazdów po drogach lokalnych).

W skali gminy nie przewiduje się ponadnormatywnych przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w atmosferze. Wynika to z faktu długoterminowego zakresu zapisów studium - możliwa realizacja tylko w niewielkim ułamku ze względu na brak zapotrzebowania na tereny inwestycyjne - szczególnie w małych miejscowościach.

Kolejnym elementem potwierdzającym małą szkodliwość rozbudowy jest duże jej rozproszenie oraz coraz powszechniejsze stosowanie paliw niskoemisyjnych. Dzięki zapisom zmiany studium nastąpi podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców co spowoduje, że w dłuższej perspektywie przewidywana emisja nie spowoduje jednak znaczącego pogorszenia warunków aerosanitarnych oraz nie wpłynie istotnie na pogorszenie jakości stanu powietrza atmosferycznego zarówno w skali lokalnej poszczególnych miejscowości jak i w skali całej gminy.

Oddziaływanie na środowisko z ruchu pojazdów (komunikacyjne) powinno utrzymywać się na obecnym poziomie. Ewentualnie powstaną krótkoterminowe wzrosty emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych związanych z wznoszeniem zabudowy - maszyny budowlane.

Ze względu na skalę proponowanych zmian - nie przewiduje się wpływu na klimat na terenie gminy.

4.5. Powierzchnia ziemi i gleby

Wszelkie grunty podlegające ochronie takie jak: grunty klas III i wyższych od III, utwory torfowe i inne podlegające ochronie, zostaną na etapie realizacji planów zagospodarowania przestrzennego wyłączone spod zainwestowania.

Niewielkie, chwilowe negatywne oddziaływanie, może również wystąpić na skutek prowadzenia robót budowlanych w zakresie realizacji inwestycji. Antropogeniczne przeobrażenia powierzchni ziemi związane będą głównie z działaniami techniczno-inżynierskimi. Zasięg tych zmian warunkowany jest przede wszystkim głębokością prowadzonych prac ziemnych.

Zmiany te będą miały charakter punktowy w odniesieniu do powierzchni gminy i nie spowodują znaczącego negatywnego oddziaływania w tym znaczących

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

przekształceń rzeźby terenu, o których to mowa w przepisach powoływanych we wcześniejszych rozdziałach prognozy.

4.6. Krajobraz

Krajobraz jako jeden z elementów środowiska naturalnego jest dobrem, które powinno podlegać powszechnej ochronie. Głównych zagrożeń krajobrazowych można upatrywać w niezwykle silnej ostatnimi laty antropopresji, spowodowanej intensywnymi oddziaływaniami człowieka na środowisko przyrodnicze.

Wprowadzane zapisy zmiany studium doprowadzą do lokalnego zubożenia krajobrazu. Jednak w perspektywie czasu uzupełniona zostanie lokalna architektura miejscowości oraz usystematyzowana zostanie rozproszona obecnie zabudowa - co doprowadzi do polepszenia lokalnego krajobrazu. Zubożeniu podlegać będą obszary pól i pastwisk - co nie będzie miało znaczącego wpływu na krajobraz.

Oddziaływania będą ograniczone do czasu trwania realizacji zainwestowania, właściwie do czasu uporządkowania terenu po zakończeniu prac budowlanych. W fazie eksploatacji oddziaływanie będzie znikome, ponieważ planowane inwestycje przebiegają częściowo już w obszarach zurbanizowanych. Należy zaznaczyć, że ocena wpływu projektowanych inwestycji na krajobraz jest bardzo złożona, gdyż każda taka ocena ma swoje pozytywne i negatywne skutki.

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu nowej zabudowy na krajobraz wprowadzono szereg ustaleń. Określone zostały m.in. wskaźniki i parametry, które powinny być uwzględnione w ustaleniach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Ogólne wskaźniki i zasady określające zagospodarowanie, ład przestrzenny i użytkowanie terenu. Ważnym ustaleniem jest również zapis o konieczności utrzymania zbliżonego charakteru architektonicznego zabudowy regionalnej poprzez dostosowanie nowej zabudowy do istniejącej architektury oraz wykorzystanie lokalnych materiałów budowlanych tj. drewno, kamień, cegła i dachówka ceramiczna, co spowoduje, że nowo powstające budynki wplotą się w już istniejące budownictwo.

Do pozytywnych aspektów ochrony krajobrazu należy dodać także zapisy odnośnie zakazu lokalizowania farm wiatrowych na terenie gminy.

4.7. Zasoby naturalne

Zmiana studium nie będzie miała istotnego wpływu na zasoby nieodnawialne występujące na terenie gminy w bardzo ograniczony sposób - wynikający z budowy i historii geologicznej.

Wszelkie złoża rozpoznane oraz eksploatowane zostały przestrzennie zlokalizowane na rysunkach projektu zmiany studium. Ze względu na możliwość wpływu procesów wydobywczych na wody w głębie przed wydaniem koncesji należy wykonać wszelkie operaty, raporty i badania geologiczne oceniające ewentualne negatywne oddziaływanie kopalni.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

W odniesieniu do złóż kopalin rozpoznanych, zlokalizowanych na terenach chronionego krajobrazu lub Brodnickiego Parku Krajobrazowego - ze względu na zakazy na tych terenach wydobycie tych kopalin (głównie piasku i żwiru) w chwili obecnej nie jest możliwe. Nie zmienia to faktu istnienia tychże złóż.

W odniesieniu do zagadnienia pozyskiwania gazu z łupków proces poszukiwania i wydobycia gazu ziemnego, zarówno na złożach konwencjonalnych, jak i niekonwencjonalnych, jest odczuwalny przez lokalną społeczność pod kilkoma względami. W przypadku złóż niekonwencjonalnych odczuwalny jest przede wszystkim wzmożony ruch ciężarówek, głównie na etapie zaopatrywania zabiegu szczelinowania (przewóz pomp, ewentualnie także wody, piasku i innych komponentów płynu do szczelinowania). Z transportem kołowym wiąże się przede wszystkim element hałasu, spalin samochodowych i kurzu. Transport ten jest jednak ograniczony do krótkiego przedziału czasu. Sam proces wiercenia i szczelinowania może być odczuwalny przez ludzi zamieszkujących w otoczeniu na kilka sposobów. Proces wiercenia generuje hałas w okresie 2-4 tygodni. Wzmożony hałas ma miejsce w czasie szczelinowania (praca pomp), trwającego zwykle kilka do kilkudziesięciu godzin. Natężenie hałasu podczas tego procesu nie przekracza poziomu 86 dB w odległości 200 m od inwestycji. Dla porównania hałas generowany przez ruch uliczny w mieście to ok. 80 dB. Na całym świecie, jak również w Polsce w obszarach, gdzie wiertnie zlokalizowane są w pobliżu domów mieszkalnych, w uzasadnionych przypadkach stosuje się ekrany akustyczne. W polskich warunkach minimalna odległość wiertni od zabudowań mieszkalnych oraz normy hałasu wokół wiertni są ściśle regulowane przepisami. Kolejny odczuwalny efekt to spaliny z generatorów zasilających urządzenie wiertnicze oraz pompy do szczelinowania. Oddziaływanie to jest jednak znikome. W nocy w otoczeniu czynnej wiertni zauważalne jest również jej oświetlenie. Podobnie jak w przypadku wierceń na konwencjonalnych złożach istotna jest dbałość na wiertni o prawidłowe przechowywanie wszelkich składników używanych w procesie technologicznym, a także o zgodne z regulacjami gromadzenie i usuwanie bieżących odpadków. Duże znaczenie ma egzekwowanie obecności na terenie wiertni każdego typu odpowiedniej infrastruktury, stanowiącej zabezpieczenie na okoliczność wszelkich awarii (np. zbiorniki przechwytyjące płyny wyciekające w wyniku awarii). Awarie i niedbałość na terenie wiertni stanowią bardziej prawdopodobne czynniki zagrożenia środowiskowego w otoczeniu wiertni niż większość innych zagrożeń, dyskutowanych w europejskich debatach publicznych. Z tego powodu kodeksy najlepszych praktyk, jak również monitoring i kontrole administracji publicznej na terenach czynnych wiertni są kluczowe dla wyeliminowania tych zagrożeń. W przypadku Polski monitoring taki ma już miejsce oraz będzie kontynuowany w poszczególnych lokalizacjach w długiej skali czasowej. Przepisy dotyczące zabezpieczeń na wypadek awarii na wiertni są w Polsce ściśle regulowane prawnie i egzekwowane na etapie uzyskiwania od Urzędu Górniczego pozwoleń na wiercenie w dokumencie stanowiącym techniczny projekt wiercenia [37].

W odniesieniu do wpływu samego procesu szczelinowania na środowisko ze względu na znikome obecnie na terenie Polski badania nad tym zagadnieniem, autorzy niniejszego opracowania nie określają skali oddziaływania procesu. Skala oddziaływań powinna zostać określona na podstawie co najmniej kilkunastu badań na terenie Polski

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

ze względu na złożoność i zróżnicowanie budowy geologicznej na terenie Polski w odróżnieniu np. od budowy geologicznej USA (najczęstsze porównania spotykane w literaturze fachowej).

4.8. Hałas

Wprowadzane w projekcie zmiany studium rozwiązania związane będą z pojawieniem się kolejnych źródeł hałasu. Zaliczyć do nich należy głównie:

- ruch pojazdów,
- hałas przemysłowy,
- ewentualne inne źródła hałasu

Najważniejszym czynnikiem redukującym, kompensującym zwiększone tło akustyczne będzie poprawa jakości dróg w obszarach rozwoju funkcji wykazanych w zmianie studium

Pozostałe źródła hałasu mają charakter niezorganizowany oraz charakteryzują się niewielką mocą akustyczną. W projekcie zmiany Studium - na rysunkach, wprowadzono 500 metrowe strefy ochronne od istniejących farm wiatrowych. Strefy te powinny być granicą minimalną zbliżenia zabudowy do w/w farm. Wskazywane oddziaływania zaliczyć można do kategorii negatywnych i długoterminowych. ewentualna rozbudowa miejscowości także powinna być dostosowana do lokalizowania zabudowy poza obiektami małej działalności gospodarczej takimi jak tartaki lub inne generujące hałas na skalę mogącą wykraczać poza granice nieruchomości, na terenie których są one zlokalizowane. Zmiana Studium obejmuje jednak niewielki obszar, tak więc można stwierdzić, że nowo powstałe inwestycje nie spowodują istotnych emisji hałasu oraz pogorszenia klimatu akustycznego w najbliższym otoczeniu. Nie przewiduje się również wzrostu hałasu skumulowanego z nowych i istniejących źródeł.

4.9. Sieci elektroenergetyczne oraz inne obiekty infrastruktury

Projekt zmiany studium wskazuje elektroenergetyczne sieci naziemne o różnej mocy oraz różnego typu infrastrukturę podziemną w tym ropociągi.

Zapisy wprowadzają w zależności od urządzeń (różne skale oddziaływania) strefy ochronne Przepisy regulujące zagadnienia stref ochronnych od sieci elektroenergetycznych regulują między innymi: Polskie Normy - PN-EN 50341-1:2001 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV. Cz. 1: Wymagania ogólne. Specyfikacje wspólne; PN-EN 50423-1:2007 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV do 45 kV. Część 1: Wymagania ogólne oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). Na podstawie tych przepisów obecni zarządzający sieciami wydają / określają bezpieczne odległości od linii napowietrznych.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

W zapisach zmiany studium znajdują się strefy, w których zakazuje się wznoszenia zabudowy mieszkaniowej, a lokalizację wszelkich pozostałych budowli, ogrodzeń itp. obiektów należy uzgodnić z zarządcą sieci. Takie rozwiązania dotyczą również sieci podziemnych w tym rurociągów i ropociągów.

Działania te w sposób jednoznaczny ograniczą ewentualne ryzyko wystąpienia zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi.

4.10. Zabytki i dobra materialne

Na terenie gmin znajdują się 24 obiekty wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków, w odniesieniu do których stosowane są przepisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. W gminnej ewidencji zabytków znajduje się 19 obiektów figurujących jednocześnie w wojewódzkim rejestrze zabytków. Ponadto w granicach gminy występują 254 stanowiska archeologiczne.

W odniesieniu do zabytków wpisanych do rejestru, w tym zabytków archeologicznych, ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami wymaga uzyskania zgody wojewódzkiego konserwatora zabytków w przypadku:

- prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych;
- wykonywania robót budowlanych w otoczeniu zabytku;
- prowadzenia badań konserwatorskich;
- prowadzenia badań architektonicznych;
- przemieszczania zabytku nieruchomego;
- dokonywania podziału zabytku nieruchomego;
- zmiany przeznaczenia zabytku lub sposobu korzystania z tego zabytku;
- umieszczania na zabytku urządzeń technicznych, tablic, reklam oraz napisów, z wyłączeniem tablic informujących, iż dany obiekt jest zabytkowy;
- podejmowania innych działań, które mogłyby prowadzić do naruszenia substancji lub zmiany wyglądu zabytku;
- poszukiwania ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych, w tym zabytków archeologicznych, przy użyciu wszelkiego rodzaju urządzeń elektronicznych i technicznych oraz sprzętu do nurkowania.

Stanowiska archeologiczne dzielą się na dwie grupy ze względu na warunki ochrony konserwatorskiej. Pierwsza grupa to grodziska, stanowiska eksponowane na terenie, które podlegają bezwzględnej ochronie. Obowiązuje zakaz jakiegokolwiek ingerencji w substancję stanowiska. Do grupy drugiej należą stanowiska nie eksponowane w terenie. Ingerencja w ich substancję jest możliwa pod warunkiem uprzedniego przeprowadzenia wyprzedzających realizację inwestycji archeologicznych badań wykopaliskowych. Wszystkie prowadzone na terenie gminy działania inwestycyjne, związane z koniecznością wykonywania prac ziemnych, muszą być uzgadniane z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Poza tym zapisy studium chronią:

- obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków
- wsie o zachowanym układzie i zabudowie o wartościach kulturowych
- zespoły pałacowo – parkowe

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

➤ obiekty sakralne

Biorąc pod uwagę powyższe zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica nie spowoduje negatywnego oddziaływania na dobra materialne mieszkańców gminy objętych przewidywaną zmianą. Planowane inwestycje, nowa zabudowa mieszkaniowa oraz rozwój sektora turystyki, nie spowodują ingerencji w istniejącą zabudowę mieszkaniową działek, a tym samym nie zniszczą dóbr materialnych do nich przynależnych.

4.11. Oddziaływanie na warunki życia ludzi

Zmiana studium może mieć wpływ na warunki życia ludzi w związku z przewidzianymi w studium inwestycjami w zakresie kanalizacji sanitarnej, budowy sieci wodociągowej, gospodarki ściekowej i zagospodarowania odpadów oraz rozwój mieszkalnictwa.

Ważnym czynnikiem będzie zatrzymanie migracji mieszkańców poprzez tworzenie nowych miejsc pracy w sektorach budownictwa oraz gospodarki rolnej i ewentualnie turystyki. Rozwój poczucia stabilizacji i harmonii w miejscowościach, a także polepszanie się warunków życia i zdrowia (sieci kanalizacji, wodociągi, poprawa dróg) wpłyną pozytywnie na warunki życia mieszkańców.

Rozwój mieszkalnictwa w miejscu obecnej zieleni może w pierwszym okresie prowadzić do zmniejszenia pozytywnego odczucia u mieszkańców, ale w szerszych ramach czasowych polepszenie stanu majątności, powstawanie miejsc pracy, zmniejszy to negatywne odczucie.

Podsumowując, dostosowanie nowej zabudowy wyglądem i charakterem do istniejących już zabudowań regionalnych, korzyści płynące z rozwoju działalności turystycznej oraz właściwe zagospodarowanie terenu planowanych inwestycji, z zastosowaniem niezbędnej zieleni izolacyjnej spowoduje, że można będzie z powodzeniem wykluczyć negatywne oddziaływanie na warunki życia ludzi zamieszkałych najbliższej terenów objętych zmianami.

5. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru

W projekcie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica zaplanowano i wprowadzono szereg działań mających na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze:

w celu ochrony powietrza

- w celu ochrony powietrza wskazane będzie używanie do celów energetycznych paliw o niskiej zawartości siarki, (ograniczenie stosowania węgla i paliw węglopochodnych), jak również stosowanie technologii gwarantujących zachowanie standardów jakości powietrza w otoczeniu,
- na terenach wytypowanych pod zabudowę mieszkalną i rekreacyjną nie będą lokalizowane obiekty, których uciążliwość wykracza poza granice działek, na których będą posadowione; nie przewiduje się również na tych terenach lokalizowania obiektów potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko,
- w obszarach działalności gospodarczej przewiduje się lokalizowanie obiektów mogących znacząco oraz potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko: ich stopień oddziaływania zostanie oceniony indywidualnie na etapach ocen na środowisko po przedstawieniu szczegółowych rozwiązań technicznych,

w celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych

- należy wykonać oraz wdrażać programy mające na celu racjonalizację wykorzystywania nawozów mineralnych oraz organicznych w obrębie gminy, takie działania przyczynią się do obniżenia ryzyka przeniesienia zanieczyszczeń w głąb podłoża gruntowego;
- należy preferować wdrażanie i rozpowszechnianie rolnictwa ekologicznego oraz stosowanie czystych technologii w gospodarce - w tym w szczególności stosowanie płyt gnojowych, zbieranie gnojowicy w szczelnych zbiornikach itp;
- należy dążyć do utrzymywania równowagi zasobów wód podziemnych;
- należy dążyć do takiego lokalizowania zakładów usługowych mogących stanowić uciążliwość dla środowiska, aby nie powodowały pogorszenia stanu wód w Gminie Brodnica;

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

- należy preferować lokalizację zakładów, które posiadają technologie obniżające koncentrację zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do kanalizacji, wód i ziemi oraz stosujących w procesie produkcyjnym zamknięty obieg wody;
- należy dążyć do wprowadzania systemów odprowadzania i jednoczesnego oczyszczania ścieków o charakterze komunalnym;
- należy przeciwdziałać nielegalnym zrzutom ścieków do wód i ziemi poprzez nakładanie sankcji ekonomicznych, a także wprowadzanie jednolitego systemu kanalizacji ściekowej, a na terenach zurbanizowanych, także kanalizacji deszczowej;
- preferuje się równoczesne rozmieszczanie na terenie gminy sieci kanalizacji sanitarnej, a także sieci wodociągowej;
- w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy wprowadzać stosowne zapisy zapewniające ochronę ujęć wód, a także ochronę zadrzewień nadwodnych.

w celu uregulowania gospodarki odpadami

- w zakresie gospodarki odpadami ustala się usuwanie odpadów z uwzględnieniem w miarę możliwości ich segregację u źródła powstania i gromadzenie przed przekazaniem do unieszkodliwiania/składowania,
- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów;
- powtórne wykorzystywanie odpadów, których powstawania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć;
- unieszkodliwianie odpadów poza składowiskiem, o ile jest to uzasadnione technicznie i ekonomicznie;
- składowanie tylko tych odpadów, których nie da się, z uwagi na warunki techniczno-ekonomiczne, odzyskać bądź unieszkodliwić, w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzkiego i środowiska;
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów;
- tworzenie punktów gromadzenia odpadów;
- zwiększenie liczby pojemników do gromadzenia odpadów w sezonie letnim na obszarach zagospodarowania rekreacyjnego.
- nasilenie działań edukacyjnych prowadzących do podwyższenia poziomu świadomości ekologicznej i do zmniejszenia ilości powstających odpadów wśród mieszkańców Gminy.

w celu ograniczenia oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby

- w celu ochrony powierzchni ziemi i gleby należy dostosować lokalizowanie nowej zabudowy poza obszarami skarp przyjeziornych i przyrzecznych oraz na

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

stromych wzgórzach. Wszelkie prace ziemne należy prowadzić przy jak najmniejszej ingerencji w najbardziej urodzajną powierzchniową warstwę próchniczną gleby, powstałe odpady z robót ziemnych właściwie zagospodarować na placu budowy. Podczas prowadzenia zabiegów melioracyjnych nie dopuszczać do nadmiernego przesuszenia gleb, a gdy już do tego dojdzie stosować odpowiednie nawodnienie.

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców i turystów w zakresie postępowania z powstającymi odpadami, odchodzenie od systemu tzw. „dzikich wysypisk”, na terenie lasów i szlaków turystycznych ewentualne ustawianie tabliczek z napisem „zakaz zaśmiecania”,
- ważne będzie również odpowiednie oznakowanie szlaków turystycznych aby nie następowało nadmierne ugniatanie, wydeptywanie gleby na terenach nie wyznaczonych jako obszary służące turystyce.

w celu ochrony wartości krajobrazowych

- w celu ochrony wartości krajobrazowych nowa zabudowa mieszkaniowa i rekreacyjna powinna nawiązywać kształtem architektonicznym i gabarytami do istniejącej regionalnej zabudowy, należy utrzymywać tradycyjne pokrycia dachów, kąty spadków dachów, podziały otworów okiennych, jako materiały budowlane wykorzystywać cegłę, kamień, drewno i dachówkę ceramiczną,
- pozostawienie zadrzewień śródpolnych i przydrożnych dla wzbogacenia krajobrazu, zwiększenia retencji wodnej oraz poprawy warunków lokalnego klimatu.

w celu ochrony bioróżnorodności oraz chronionych gatunków roślin i zwierząt

- w celu ochrony różnorodności biologicznej należy wyłączyć lokalne obniżenia wypełnione wodą – oczka wodne z zagospodarowania pod zabudowę,
- na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu należy odstąpić od wprowadzania nowej zabudowy niezwiązanej z budynkami służącymi turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych.
- na terenie OCHK w przypadku działek ewidencyjnych, na których występują lokalne obniżenia będące pod wpływem płytko zalegającej wody gruntowej lub wypełnione wodą, należy takie obszary wyłączyć z ewentualnego zagospodarowania i wyznaczyć dla nich strefy ochronne.

W projekcie zmiany Studium zawarte są rozwiązania eliminujące i ograniczające negatywne oddziaływania na środowisko w zakresie ochrony przyrody, kultury i krajobrazu poprzez:

- renaturalizację zdewastowanych obszarów i obiektów przyrodniczych,
- ochronę przed wyłączeniem z produkcji rolniczej gruntów rolnych o wysokiej jakości gleb (gleby I - III klasy bonitacyjnej),

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

- ochronę powietrza atmosferycznego przed skażeniem poprzez promowanie stosowania paliw niskoemisyjnych, modernizację kotłowni, ewentualne promowanie stosowania i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii (szczególnie przy pomocy kolektorów słonecznych),
- promowanie i stosowanie nowoczesnych, przyjaznych środowisku technik i technologii,
- promowanie ekologicznych metod produkcji rolniczej,

W zakresie budownictwa mieszkaniowego należy przede wszystkim dążyć do:

- kompleksowego przygotowywania terenów z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska i lokalnego dziedzictwa kulturowego
- określania intensywności zabudowy oraz zasad wykorzystywania form architektoniczno – budowlanych w celu zachowania ładu przestrzennego
- lokalizowania zabudowy mieszkaniowej przede wszystkim w wolnych przestrzeniach przeznaczonych dla budownictwa mieszkaniowego

W zakresie budownictwa rekreacyjnego należy przede wszystkim dążyć do:

- uporządkowania istniejącego zainwestowania turystycznego poprzez podniesienie standardu oraz uporządkowanie gospodarki ściekowej w pierwszej kolejności na terenach zagrażających czystości jezior;
- uzależnienia wielkości nowych inwestycji turystycznych od naturalnej chłonności terenu na antropopresję;
- rozwijania różnorodnych form turystyki w oparciu o całoroczną bazę noclegową;
- stwarzania warunków do powstawania nowych i przekształcania istniejących gospodarstw rolnych na gospodarstwa agroturystyczne;
- zagospodarowania terenów przyjeziornych i prowadzenie gospodarki rybackiej pod kątem aktywizacji turystyki wędkarskiej;

W zakresie rozwoju rolnictwa należy przede wszystkim dążyć do:

- zachowania wyższych klas bonitacyjnych gleb ograniczając możliwość inwestowania na takich terenach;
- utrzymania funkcji rolniczych na obszarach o znacznym potencjale rolniczym;
- sprzyjania powstawaniu gospodarstw agroturystycznych i produkcji żywności ekologicznej, stosując preferencje podatkowe, szkolenia i inne;
- wspieranie działalności gospodarczej uzupełniającej rolniczą i rybacką;

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

- wykluczenia stosowania technologii niebezpiecznych dla środowiska, w tym stosowania zabiegów agrolotniczych i środków chemicznych na terenach przybrzeżnych jezior;
- dostosowywania rolnictwa do funkcjonowania w standardach międzynarodowych;
- gromadzenia nawozów organicznych wyłącznie na izolowanych płytach gnojowych, zabezpieczonych przed przesiąkaniem odcieków do gruntu.

W zakresie rozwoju leśnictwa należy przede wszystkim dążyć do:

- eksponowania pozaprodukcyjnych funkcji lasów, szczególnie w planach urządzeniowo leśnych;
- zachowania i przywracania biologicznej różnorodności lasów;
- utrzymania produkcyjnej zasobności lasów;
- ochrony zasobów glebowych i wodnych w lasach;
- wykorzystania lasów dla celów edukacji ekologicznej;
- promowanie zadrzewień śródpolnych dla wzbogacenia krajobrazu, zwiększenia retencji wody oraz poprawy warunków klimatu lokalnego;

W zakresie rozwoju przemysłu i usług należy przede wszystkim dążyć do:

- preferowania zakładów opartych o przetwórstwo surowców lokalnych (produktów rolnych, drewna, ryb);
- lokalizacji zakładów produkcyjnych na terenach niezurbanizowanych;
- preferowania zakładów „czystych” i nowoczesnych technologii;
- kompleksowego przygotowywania terenów pod inwestycje, w tym również pod działalność gospodarczą, przemysłową i składową m.in.: na obrzeżach miejscowości;
- wspierania rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw głównie sektora budowlanego i transportowego.

6. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na lokalny charakter działań inwestycyjnych przewidzianych w studium oraz znaczne oddalenie od granic Rzeczypospolitej nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływania transgranicznego.

7. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsze opracowanie stanowi Prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona dla projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica. Celami prognozy są: ocena potencjalnych zmian stanu

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

środowiska gminy, stwierdzenie jakie przeobrażenia w środowisku nastąpią na skutek realizacji zagospodarowaniu terenu zgodnie z ustaleniami określonymi w projekcie studium, identyfikacja obszarów objętych przewidywanym, znaczącym oddziaływaniem na środowisko i jego elementy składowe, zaproponowanie rozwiązań, które zapobiegałyby, ograniczały lub przyrodniczo kompensowały negatywne oddziaływania na środowisko, ocena możliwości oddziaływań transgranicznych.

Celem wykonania projektu zmiany Studium jest określenie polityki przestrzennej gminy, w tym identyfikacja ważniejszych walorów środowiska przyrodniczego, problemów zagospodarowania przestrzennego oraz potrzeb rozwojowych użytkowników przestrzeni. W oparciu o analizę wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego gminy, określono kierunki jej rozwoju przestrzennego.

W niniejszej prognozie przedstawiono istniejący stan środowiska przyrodniczego uwzględniając położenie gminy, budowę geologiczną, wody powierzchniowe i podziemne, szatę roślinną i warunki klimatyczne.

Na tle uwarunkowań przedstawiono stan środowiska, a w tym czystość i źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, jakość wód powierzchniowych i podziemnych oraz źródła ich zanieczyszczeń, warunki klimatu akustycznego i źródła powstawania hałasu oraz warunki życia ludzi. Opisano także występujące surowce naturalne oraz zabytki i dobra materialne.

Gmina Brodnica leży w północno - wschodniej części województwa kujawsko – pomorskiego. Gmina jest jedną z 10 gmin powiatu brodnickiego. Graniczy z siedmioma gminami: z gminą Bobrowo na zachodzie, gminą Zbiczno i Brzozie na północy, gminą Bartniczka na wschodzie, gminą Świdziebnia i Osiek na południu oraz z gminą miejską Brodnica. Teren gminy okala miasto Brodnicę, która stanowi odrębną jednostkę samorządową, a także siedzibę powiatu. Gmina podzielona jest na 20 sołectw. W skład gminy Brodnica wchodzi następujące sołectwa: Cielęta, Dzierżno, Gorczenica, Gorczeniczka, Gortatowo, Karbowo, Kominy, Kozi Róg, Kruszynki, Moczadła, Mszano, Niewierz, Nowy Dwór, Opalenica, Podgórz, Sobieszyno, Szabda, Szczuka, Szymkowo, Wybudowanie Michałowo. Liczba ludności gminy Brodnica wg danych GUS wynosi około 7597 mieszkańców, co stanowił około 9,73% ludności powiatu brodnickiego oraz około 0,32% ludności województwa kujawsko-pomorskiego. Liczba ludności wykazuje tendencje wzrostowe, co jest charakterystycznym zjawiskiem dla gmin bezpośrednio sąsiadujących z ośrodkami miejskimi. Taką sytuację powoduje przede wszystkim dodatnie saldo migracji oraz dodatni przyrost naturalny. Mieszkańcy znajdują zatrudnienie we wszystkich sektorach gospodarki (rolniczym na obszarach wiejskich, przemysłowym i usługowym na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z miastem oraz na obszarze miasta Brodnicy).

Przez gminę Brodnica przebiega fragment drogi krajowej nr 15. Znaczenie tej drogi jest strategiczne dla gminy, gdyż zapewnia jej mieszkańcom dojazd do miast (Torunia oraz miasta wojewódzkiego Bydgoszcz). Jej waga wynika także z tego, iż łączy ona gminę z Olsztynem, Gdańskiem do których podróżują mieszkańcy gminy

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

Brodnica. Przez teren gminy przebiegają linie kolejowe następujących relacji: Chojnice – Działdowo, Kutno – Brodnica oraz Bydgoszcz – Brodnica. Ruch osobowy utrzymywany jest na linii Chojnice – Działdowo na odcinku Chojnice – Brodnica. Na odcinku Brodnica – Działdowo utrzymywany jest ruch towarowy, podobnie na linii relacji Kutno – Brodnica. Aktualnie linia Bydgoszcz – Brodnica jest zamknięta na odcinku Brodnica – Kowalewo Pomorskie.

Głównymi elementami, które kształtują strukturę zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica są: istniejące tereny zabudowane, infrastruktura techniczna, komunikacja oraz uwarunkowania przyrodnicze.

Struktura obecnego zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica wynika z uwarunkowań geograficznych. Gmina Brodnica położona jest w trzech mezoregionach fizycznogeograficznych, które charakteryzują się dużą odmiennością. Mezoregion „Pojezierze Brodnickie” leżący w północno – wschodniej części gminy, charakteryzuje wysokimi walorami przyrodniczo – krajobrazowymi. Mezoregion „Dolina Drwęcy” leżący w części centralnej charakteryzuje się wysokimi zboczami oraz płaskim dnem, po którym płynie malowniczo meandrująca rzeka. Mezoregion „Pojezierze Dobrzyńskie” leżący w południowej części gminy to obszar wysoczyzny która jest najbardziej przydatna zarówno dla funkcji rolniczych jak i dla rozwoju zabudowy.

W granicach gminy występują następujące obszary objęte formami prawnej ochrony przyrody:

- Brodnicki Park Krajobrazowy
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Drwęcy”
- Rezerwat przyrody „Jar Grądowy Cielęta”
- Rezerwat przyrody „Rzeka Drwęca”
- Obszar Natura 2000 „Bagienna Dolina Drwęcy”, „Dolina Drwęca”
- Użytki ekologiczne
- Pomniki przyrody
- Lasy ochronne

Opisano warunki geologiczne i glebowe. Wskazano wszelkie wody zarówno podziemne jak i powierzchniowe oraz dokonano krótkiej ich charakterystyki. Opisano warunki klimatyczne. Opisano i scharakteryzowano stan powietrza atmosferycznego. Scharakteryzowano tło akustyczne.

Szczegółowo opisano zagrożenia, wyniki realizacji oraz działania kompensacyjne redukujące negatywne oddziaływanie na środowisko zapisów studium

Na etapie projektu zmiany studium nie wprowadza się konkretnych rozwiązań mających na celu analizę skutków realizacji oraz częstotliwości jej prowadzenia. Projekt studium wprowadza funkcje, które potencjalnie mogą być szczególnie uciążliwe dla środowiska, w związku z powyższym zaleca się wykonywanie wszelkich badań oddziaływania na środowisko inwestycji niebezpiecznych przed przystąpieniem do ich realizacji.

Na etapie projektu zmiany nie jest możliwe oszacowanie prac kompensacyjnych, które powinny być wykonane. Studium jako dokument o charakterze strategicznym nie jest podstawą do realizacji poszczególnych przekształceń. Ich realizacja może nastąpić

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRODNICA

dopiero po uchwaleniu planów miejscowych, w których można ustalić metody analizy skutków ich realizacji oraz propozycje prac kompensacyjnych.

Reasumując, można uznać, że realizacja ustaleń zmiany studium nie wprowadzi zdecydowanie negatywnych zmian w zasobach środowiska przyrodniczego. Należy dokonać stwierdzenia, że wiele z zaproponowanych zmian będzie zrekompensowanych. Przyjęte rozwiązania, służą ograniczeniu negatywnych oddziaływań na środowisko poszczególnych sposobów zagospodarowania i zainwestowania terenów oraz zachowują zasady ochrony obszarów aktywnych biologicznie i zabezpieczenia struktur przyrodniczych.

8. Wykaz materiałów źródłowych

1. *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brodnica z uwzględnieniem zmian wprowadzonych w 2010 r.,*
2. *Projekt zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brodnica 2014 r.*
3. *Opracowanie ekofizjograficzne dla zmiany Studium - 2014 r.*
4. *Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla potrzeb Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brodnica - kwiecień 2009 r. autor: INPLUS Olsztyn.*
5. *Prognoza Oddziaływania Na Środowisko dla potrzeb Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania przestrzennego Gminy Brodnica - 2010 r. autor: INPLUS Olsztyn.*
6. *Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2009, Inspekcja Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska 2010*
7. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133, z późn. zm.)*
8. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510, z późn. zm.)*
9. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. Nr 34, poz. 186, z późn. zm.)*
10. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r. poz. 1348)*
11. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)*
12. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408)*

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

13. Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 28.12.2000 roku w sprawie przyjęcia Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2001-2006. (Monitor Polski z dnia 30.12.2000r.).
14. Ptaki. Przewodnik Collinsa, 2010 r.
15. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, Władysław Matuszkiewicz PWN, Warszawa 2001 r.,
16. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Jan Marek Matuszkiewicz, IGiPZ PAN Warszawa, 2008 r.,
17. Regionalizacja geobotaniczna Polski, Jan Marek Matuszkiewicz, IGiPZ PAN Warszawa, 2008 r.,
18. Siedliska i gatunki Natura 2000, prof. dr hab. Czesław Hołdyński i inni, wyd. Mantis, Olsztyn 2010 r.,
19. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badań Ssaków PAN, W. Jędrzejewski i inni, Białowieża 2012r.
20. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej, Łucjan Rutkowski, PWN, Warszawa 2008 r.,
21. Rośliny lasu liściastego, Tadeusz Traczyk, WSiP, Warszawa 1959 r.,
22. Atlas roślin, R. Krzyściak-Kosińska, M. Kosiński, wyd. Pascal, Bielsko-Biała 2007 r.,
23. DIETZ C., HELVERSEN O., NILL D., 2007. Nietoperze Europy i Afryki Północno Zachodniej. Multico, Warszawa, 2009.
24. Płazy i gady Polski, A. Herczek, J. Gorczyca, Wyd. Kubajak, 2004 r.,
25. Atlas ptaków, część I i II, Marcin Karetta, wyd. Pascal, Bielsko-Biała, 2010 r.,
26. Ptaki Polski, część 1 i 2, Andrzej G. Kruszewicz, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2005, 2006, 2007,
27. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – tom I-IX
28. Geografia Regionalna Polski [J. Kondracki PWN 2013]
29. Ostoje ptaków w Polsce - wyd. OTOP
30. Polskie Normy: PN-75-E-05100-1: 1998, PN-EN-50341-1 oraz PN-EN-50423-1
31. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
32. Strony INTERNETOWE:
 - 32.1. <http://ec.europa.eu>
 - 32.2. <http://naszaenergia.kujawsko-pomorskie.pl/>
 - 32.3. <http://www.brodnica.com.pl>
 - 32.4. <http://geoportal.pgi.gov.pl>.
 - 32.5. <http://www.wios.bydgoszcz.pl/>
 - 32.6. <http://www.psh.gov.pl/>
 - 32.7. www.mpwik.pl
 - 32.8. <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>
 - 32.9. <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
 - 32.10. <http://mofbrodnica.pl/>

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**DO PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY BRODNICA**

33. *Decyzja nr 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 24 marca 2014 r. w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych (Dz. Urz. Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 27 marca 2014 r. poz. 25)*
34. *Środowiskowe aspekty poszukiwań i produkcji gazu ziemnego łupkowego i ropy naftowej łupkowej - Ministerstwo Środowiska oraz Państwowy Instytut Geologiczny - 2011 r.*
33. *Mapy tematyczne – obszary chronionego krajobrazu, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i NATURA 2000,*
34. *Mapy Hydrogeologiczne Polski w skali 1 : 200 000 z 1985 r.,*
35. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, Arkusz Brodnica z objaśnieniem*
36. *Mapa Glebowa*
37. **ENERGETYKA WIATROWA W KONTEKŚCIE OCHRONY KRAJOBRAZU PRZYRODNICZEGO I KULTUROWEGO W WOJEWÓDZTWIE KUJAWSKO-POMORSKIM - Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego, Polskiej Akademii Nauk w Warszawie - styczeń 2012 r.**
38. *Materiały zebrane w sieci Internet w szczególności bazy danych WMS oraz serwisy tematyczne.*

9. Załączniki tekstowe

1. *Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy – pismo WOO.411.177.2014.MD1 z dnia 3 listopada 2014 r.*
2. *Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Brodnicy – pismo N.NZ-42-Br-427/5446/14 z dnia 10 października 2014 r.*

10. Załączniki graficzne

1. *Struktura Funkcjonalno - Przestrzenna na tle Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brodnica - Kierunki Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brodnica.*

UWAGA: Wszelkie mapy tematyczne takie jak hydrogeologiczne, geologiczne zostały zawarte w opracowaniu ekofizjograficznym dla niniejszego dokumentu. W prognozie nie powielano tych materiałów kartograficznych - skrupulatnie je opisano.