

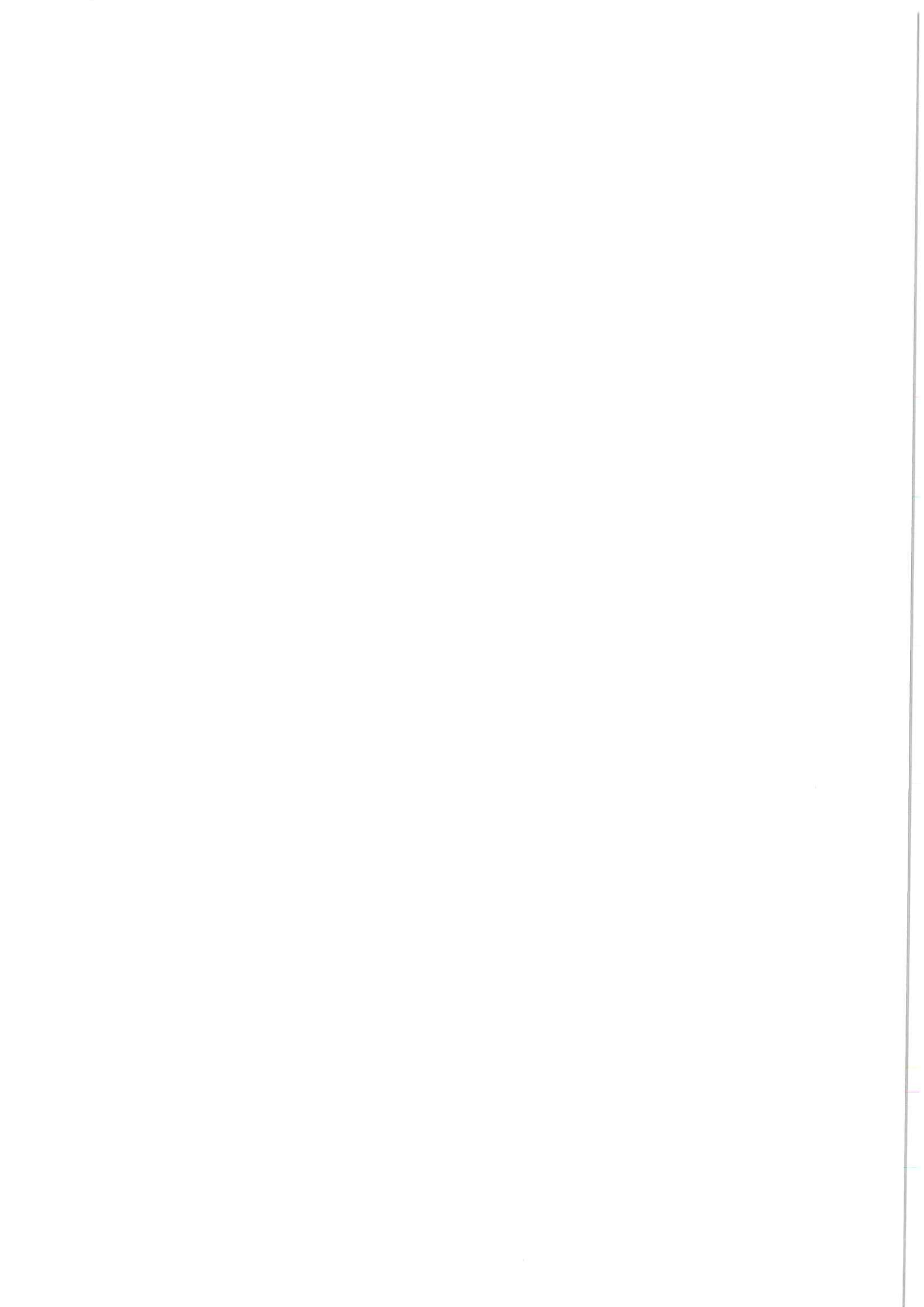
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

*sporządzone na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego części wsi Kominy*



Opracował: mgr Rafał Łucki

Grudziądz, 2019



Spis treści

Wstęp	3
1. Cel i zakres opracowania	5
2. Metoda opracowania	5
3. Kompleksowa charakterystyka obszaru opracowania	5
3.1. Informacje ogólne	6
3.2. Położenie fizyczno-geograficzne.....	9
3.3. Położenie na tle obszarów prawnie chronionych	10
3.4. Powiązania przyrodnicze gminy z jego szerszym otoczeniem.....	12
3.5. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków.....	13
3.6. Rzeźba terenu i budowa geologiczna	13
3.7. Gleby	17
3.9. Wody podziemne i powierzchniowe	20
3.10. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwisk ziemnych	28
3.11. Warunki klimatyczne	28
3.12. Fauna i flora	29
3.13. Surowce naturalne.....	32
4. Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń	33
4.1 Hałas.....	33
4.2. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych	35
4.3. Zanieczyszczenia wód podziemnych - jakość wg badań przeprowadzonych przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy	38
4.4. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego - jakość powietrza według oceny rocznej wykonanej przez WIOŚ	38
4.5. Poważne awarie.....	40
4.6. Zmiany klimatu	41
5. Ograniczenia w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzeni	43
5.1. Ograniczenia wynikające z przepisów o ochronie przyrody	43
5.2. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych ..	44
5.3. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy prawo wodne	45
5.4. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	46
5.5. Ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych	47
6. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna	48
7. Wstępna prognoza zmian w środowisku	49
8. Przyrodnicze predyspozycje funkcjonalno - przestrzenne i ocena przydatności środowiska.....	51
9. Wnioski do projektu planu	52
10. Fotografie obszaru opracowania	53
11. Spis rysunków	54
12. Spis tabel	55

Wstęp

Podstawą prawną sporządzania *Podstawowych opracowań ekofizjograficznych* jest art. 72 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.) oraz § 2 pkt 1 lit. a rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298). Opracowanie ekofizjograficzne stanowi podstawowy materiał wejściowy do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Podstawowe opracowanie ekofizjograficzne (zwane dalej „opracowaniem”) sporządza się w postaci opisowej i kartograficznej, w celu dokonania rozpoznania i charakterystyki stanu środowiska przyrodniczego badanego terenu. Rozpoznanie dokonuje się w podziale na poszczególne elementy środowiska z uwzględnieniem wzajemnych powiązań oraz procesów w nim zachodzących. Celem opracowania jest postawienie diagnozy stanu środowiska przyrodniczego, rozpoznanie jego zagrożeń oraz ich identyfikację. Elementem opracowania jest określenie wstępnej prognozy dalszych zmian, jakie zachodzą w środowisku. Prognoza, o której mowa wyżej, ma polegać na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, będących wynikiem dotychczasowego zagospodarowania i użytkowania terenów. Celem opracowania ekofizjograficznego jest również wskazanie na przyrodnicze predyspozycje analizowanego terenu do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić funkcje przyrodnicze. Kolejnym elementem składającym się na zakres merytoryczny opracowania, jest określenie możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania terenu. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych dla terenów objętych analizą ma na celu:

- określenie przydatności poszczególnych terenów funkcjonalnych,
- wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiskowych i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
- określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

Zakres merytoryczny niniejszego opracowania ekofizjograficznego wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298) i obejmuje w szczególności elementy, wskazane w § 6 wyżej wymienionego rozporządzenia.

Podstawą przystąpienia do sporządzenia niniejszego opracowania ekofizjograficznego jest Uchwała Nr III/29/18 Rady Gminy Brodnica z dnia 28 grudnia 2018 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Kominy.

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone m.in. w oparciu o następujące akty prawne, publikacje fachowe oraz opracowania w formie kartograficznej:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1614),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. 2017 r., poz. 1405 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. 2017 r., poz. 1161),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1566 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2187 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2017 r., poz. 1840),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1073 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. z 201 r. poz. 1875 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016, poz. 71);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- Juda-Rezler K., *Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006,
- Kondracki J., *Geografia fizyczna polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009,
- Kostrzewski W., *Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001,
- Kozłowski S. *Atlas środowiska geograficznego Polski, Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski*, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa 1994,
- Pawłowska K., Słysz K. *Zagrożenia i ochrona przed powodzią w planowaniu przestrzennym*, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie, Kraków 2002,
- Piotrowski J. (red.) *Podstawy toksykologii*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006,
- Szymańska U., Zębek E., *Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska naturalnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2008,
- Zawadzki S. *Podstawy gleboznawstwa*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2002.

W trakcie prac nad niniejszym opracowaniem odbyły się wizja terenowa przedmiotowych terenów, co pozwoliło na kompleksowe rozpoznanie ich stanu. Podczas wizji terenowej zaobserwowano zubożałe pod względem gatunkowym tereny rolne i nieużytki, zabudowę produkcyjną oraz zabudowa mieszkaniową jednorodzinną z usługami), nieutwardzoną infrastrukturę drogową..

1. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest próba delimitacji obszarów objętych projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Kominy pod kątem ich przydatności dla proponowanych funkcji. Opracowanie odnosi się również do zasobów środowiska przyrodniczego, zarówno w ujęciu możliwości ich wykorzystania jak i ochrony jego walorów. Poruszona zostaje również kwestia istniejących oraz potencjalnych zagrożeń związanych ze zmianami antropogenicznymi, jak i tych, które mają genezę o charakterze naturalnym. Identyfikacja tych zagadnień pozwoli na optymalizację decyzji przestrzennych zawartych w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Opracowanie obejmuje teren położony w miejscowości Kominy, w powiecie brodnickim, województwie kujawsko-pomorskim. Jednak ze względu na istniejące związki przyrodnicze z terenami otaczającymi również i one zostały objęte analizą.

2. Metoda opracowania

Całość prac związanych z wykonaniem przedmiotowego opracowania obejmowała trzy etapy.

Etap pierwszy to kompletowanie i analiza wspomnianych wcześniej materiałów archiwalnych. Miało to na celu wstępne rozpoznanie istniejących uwarunkowań przyrodniczych oraz zasobów środowiska kulturowego, a także sprecyzowanie zakresu dalszych badań.

Etap drugi to badania i obserwacje terenowe. Ich efektem była identyfikacja podstawowych zasobów środowiska przyrodniczego analizowanych terenów, występujących powiązań przyrodniczo-przestrzennych oraz zagrożeń.

Na trzeci etap złożyły się prace analityczne oraz opracowanie dokumentacji obejmującej część graficzną i opisową. W celu dokładnego zapoznania się z terenami opracowania analizą objęto również Gminę Brodnica oraz wyższe jednostki administracyjne, w których położony jest teren opracowania.

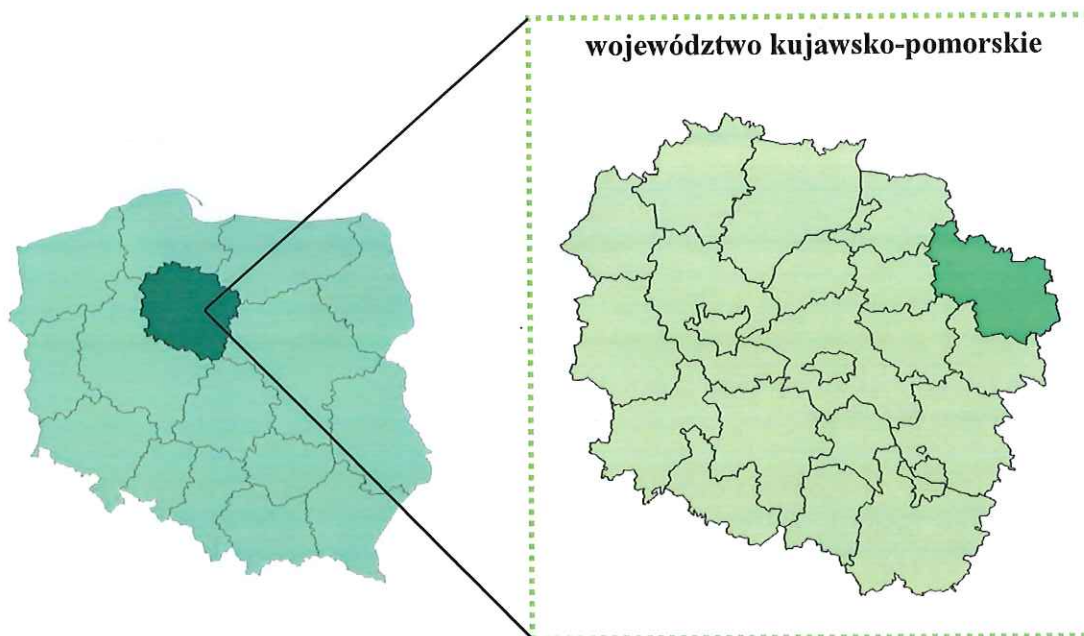
3. Kompleksowa charakterystyka obszaru opracowania

Charakterystyka obszaru została opracowana przy uwzględnieniu informacji dotyczących wybranych jednostek podziału administracyjnego – uwzględnia różne stopnie szczegółowości informacji, w skali od regionalnej po lokalną, począwszy od województwa kujawsko-pomorskiego, przez powiat brodnicki, aż po Gminę Brodnica.

3.1. Informacje ogólne

Gmina Brodnica jest gminą wiejską o powierzchni 127 km² położoną w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie brodnickim. Obszar ten charakteryzuje się dogodnym położeniem pod względem geograficznym i tranzytowym. Gmina sąsiaduje i graniczy z:

- Gminą Bartniczka, woj. kujawsko-pomorskie, pow. brodnicki,
- Gminą Bobrowo, woj. kujawsko-pomorskie, pow. brodnicki,
- Miastem Brodnica, woj. kujawsko-pomorskie, pow. brodnicki,
- Gminą Brzozie, woj. kujawsko-pomorskie, pow. brodnicki,
- Gminą Osiek, woj. kujawsko-pomorskie, pow. brodnicki,
- Gminą Świedziebnia, woj. kujawsko-pomorskie, pow. brodnicki,
- Gminą Wąpielsk, woj. kujawsko-pomorskie, pow. rypiński,
- Gminą Zbiczno, woj. kujawsko-pomorskie, pow. brodnicki.



Rysunek 1. Lokalizacja województwa kujawsko-pomorskiego na tle mapy Polski i powiatu brodnickiego na tle województwa kujawsko-pomorskiego

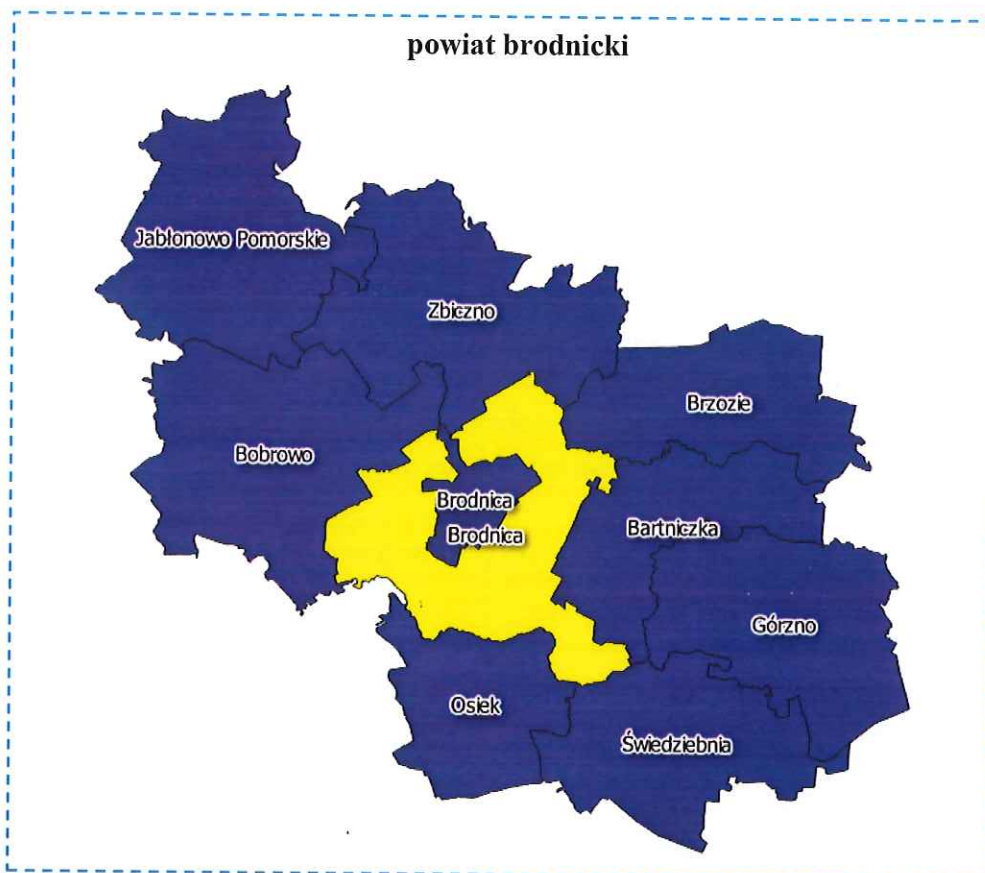
Źródło: Opracowanie własne

Gmina podzielona jest na 20 sołectw, które zamieszkuje 8214 osób (stan na 31.12.2017). W skład gminy Brodnica wchodzi następujące sołectwa: Cielęta, Dzierżno, Gorczenica, Gorczeniczka, Gortatowo, Karbowo, Kominy, Kozi Róg, Kruszynki, Moczadła, Mszano, Niewierz, Nowy Dwór, Opalenica, Podgórz, Sobieszno, Szabda, Szczuka, Szymkowo, Wybudowanie Michałowo.

Dobre warunki przyrodnicze i glebowe sprawiły, że podstawową funkcją gminy jest produkcja rolnicza. Sporą część zajmują również grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione.

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.



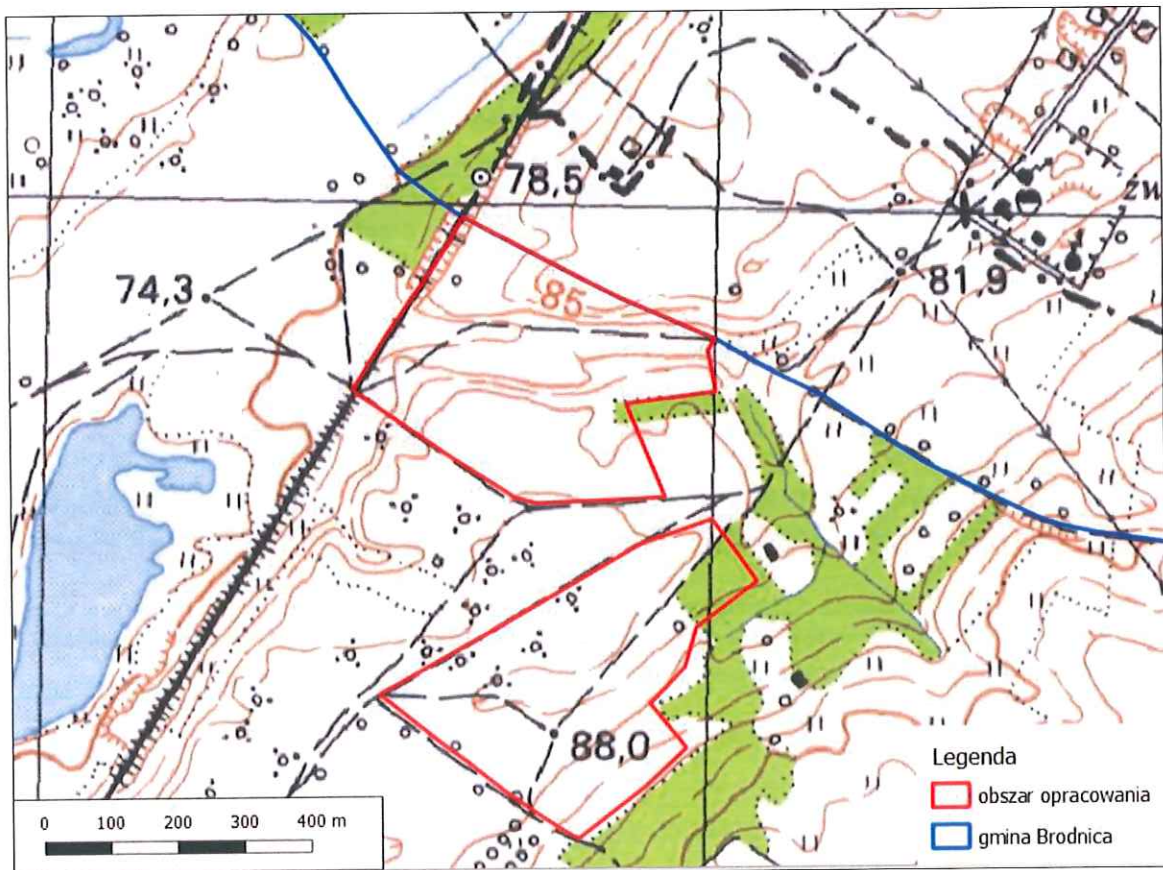
Rysunek 2. Lokalizacja Gminy Brodnica na tle powiatu brodnickiego
Źródło: Opracowanie własne

Na terenie opracowania obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zatwierdzony Uchwałą Nr XII/80/99 Rady Gminy Brodnica z dnia 18 grudnia 1999 r., w granicach którego ustalono przeznaczenie terenów pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne oraz terenów lokalizacji obiektów składowych, magazynowych, obiektów produkcyjnych oraz handlowych i usługowych. Istotnym argumentem przemawiającym za sporządzeniem nowego miejscowego planu są wnioski przedsiębiorców zainteresowanych rozwojem swojej działalności na obszarach objętych opracowaniem. Głównym problemem w obecnym planie są ograniczenia w parametrach budynków, które nie są dostosowane do obecnych potrzeb i kolidują z zamierzeniami inwestycyjnymi przedsiębiorców. Na terenie opracowania obowiązuje również miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zatwierdzony uchwałą Nr XXIV/192/97 z dnia 30 czerwca 1997r. wyznaczający pas terenu pod gazociąg wysokiego ciśnienia .

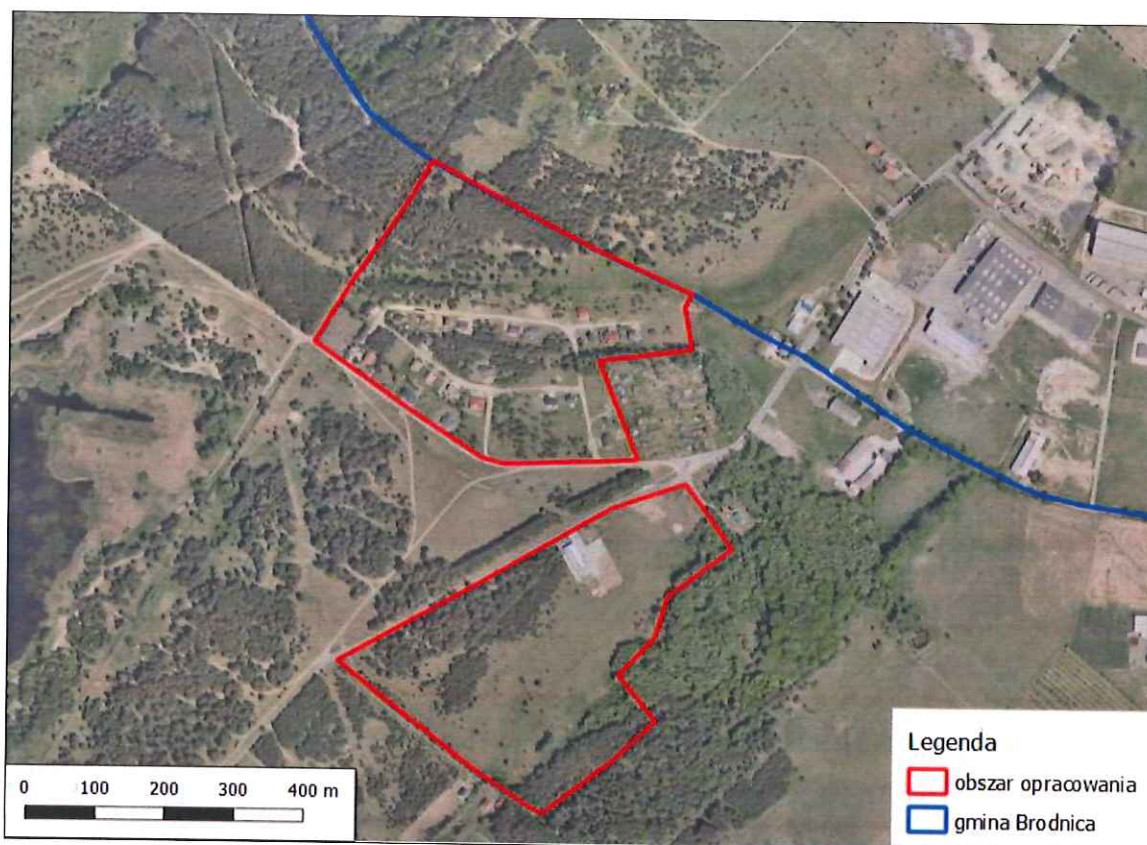
Opracowanie obejmuje teren:

Obszar opracowania ekofizjograficznego składa się z dwóch terenów, z których północno-zachodni położony jest wzdłuż wspólnej granicy gminy i miasta Brodnica. Teren analizy stanowi część miejscowości Kominy. Na terenie północno-zachodnim zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami. Część terenów jest jeszcze niezabudowana i stanowi tereny nieużytków rolnych, wydepczyska, tereny zadrzewione, nieutwardzone drogi oraz niewielki kompleks leśny. Na terenie południowo-wschodnim

zlokalizowany jest zakład Cama Meble, ul. Jastrzębska 16 zajmujący jest projektowaniem i sprzedażą mebli. Pozostała część terenu południowo-wschodniego jest niezabudowana - stanowią go nieużytkowane grunty rolne, tereny zadrzewione, nieużytki. Na zachód od obszaru opracowania przebiega linia kolejowa. Sąsiedztwo terenów opracowania stanowią grunty rolne, lasy, tereny produkcyjne, składowe i magazynowe, tereny ogrodów działkowych. Na wschód od terenu opracowania w odległości około 0,8 km przebiega droga wojewódzka nr 560, a na zachód od terenu analizy znajduje się zbiornik wodny. Deniwelacje terenu opracowania są niewielkie co sprzyja rozwojowi zabudowy na tych obszarach. Krajobrazem naturalnym na terenie analizy są krajobrazy nizin, fluwiogłacjalne, równinne i faliste. Na terenie mpzp występują gleby brunatne, a roślinnością potencjalną są grądy. Na terenie opracowania występuje roślinność trawiasta i segetalna oraz roślinność ozdobna w ogródkach przydomowych. Zainteresowanie inwestorów terenami pod inwestycje ujawnia potrzebę umożliwienia dalszego kontynuowania zainwestowania i dostosowania parametrów zabudowy.



Rysunek 3. Widok mapy topograficznej na obszarze opracowania
Źródło: <http://www.geoportal.gov.pl/>

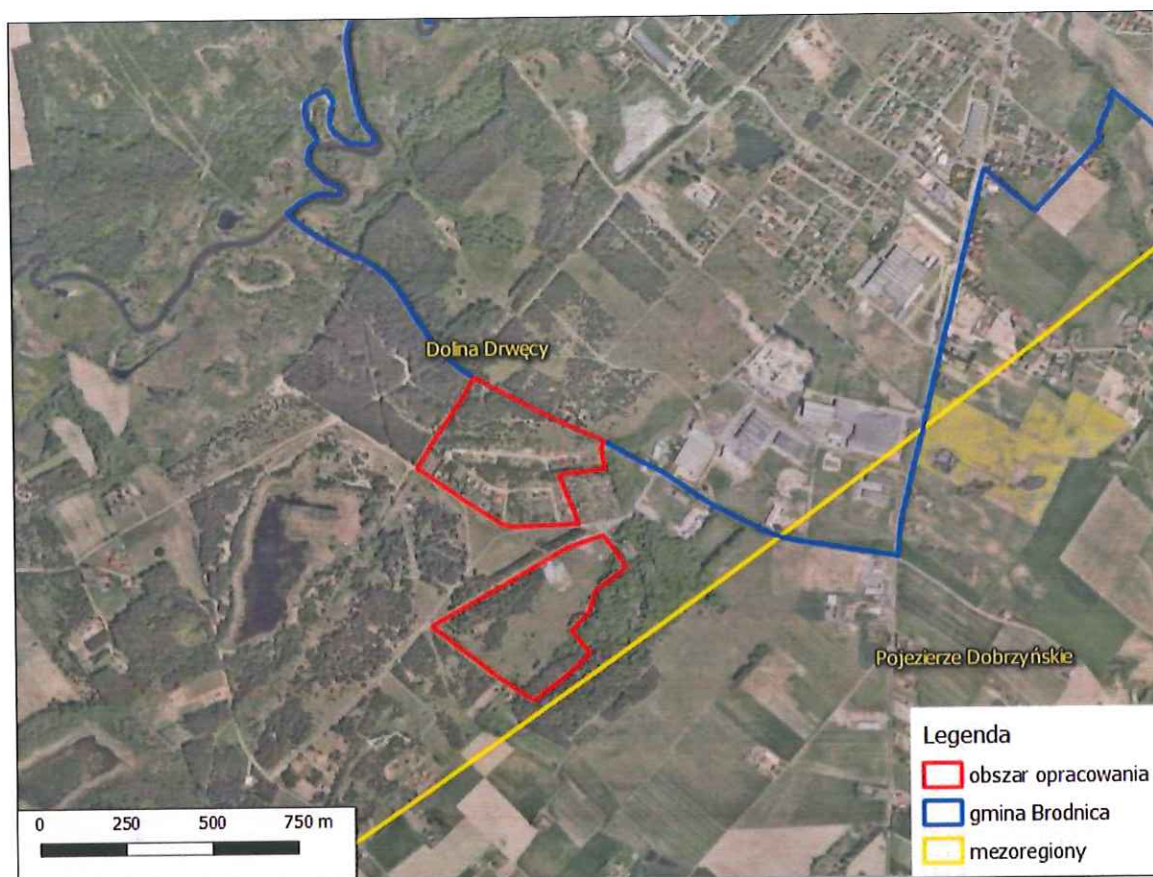


Rysunek 4. Widok ogólny obszaru opracowania
Źródło: <http://www.geoportal.gov.pl/>

Zgodnie ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica na obszarze objętym miejscowym planem występują obszary zabudowanych wiejskich jednostek osadniczych wskazanych do przekształceń i uzupełnień zabudowy, lasy, łąki i pastwiska. Kierunkiem zagospodarowania przestrzennego na terenie analizy są obszary rozwoju funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami oraz obszary rozwoju funkcji przemysłowej i składowej. Zgodnie ze "studium..." przez obszar opracowania przebiega realizowany gazociąg wysokiego ciśnienia. W bliskim sąsiedztwie terenu mpzp przebiega strefa ochronna siłowni wiatrowej. W pobliżu znajdują się również tereny zieleni parkowej. Na południe od terenu mpzp przebiega rurociąg ropy naftowej.

3.2. Położenie fizyczno-geograficzne

Zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizyczno-geograficzne wg Kondrackiego, obszar gminy Brodnica położony jest w obrębie mezoregionu Pojezierze Brodnickie, Dolina Drwęcy i Pojezierze Dobrzyńskie, należących do makroregionu Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie, w podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie. Obszar opracowania położony jest w mezoregionie Dolina Drwęcy. Położenie terenu mpzp na tle mezoregionów przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 5. Regiony fizyczno-geograficzne na terenie obszaru opracowania ekofizjograficznego
Źródło: opracowanie własne

Dolina Drwęcy – mezoregion fizycznogeograficzny położony w centralnej części Gminy Brodnica. Mezoregion ten jest pradoliną erozyjną ukształtowaną przez wody odpływowe lodowców, wcięty w przylegające morenowe wysoczyzny pojezierzy. Składa się on z dwóch różnych części. Pod miastem Brodnica, w Gminie Brodnica tworzą go kotlinowe rozszerzenia i zwężenia, a nad miastem Dolina Drwęcy zatacza łuk, zmienia swój kierunek, zwęża się po czym ponownie się rozszerza i przeistacza w poziomy sandrowe.

3.3. Położenie na tle obszarów prawnie chronionych

Na terenie obszaru opracowania ekofizjograficznego występują obszar objęty ochroną zgodnie z 6 Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 142 z późn. zm.) - Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy.

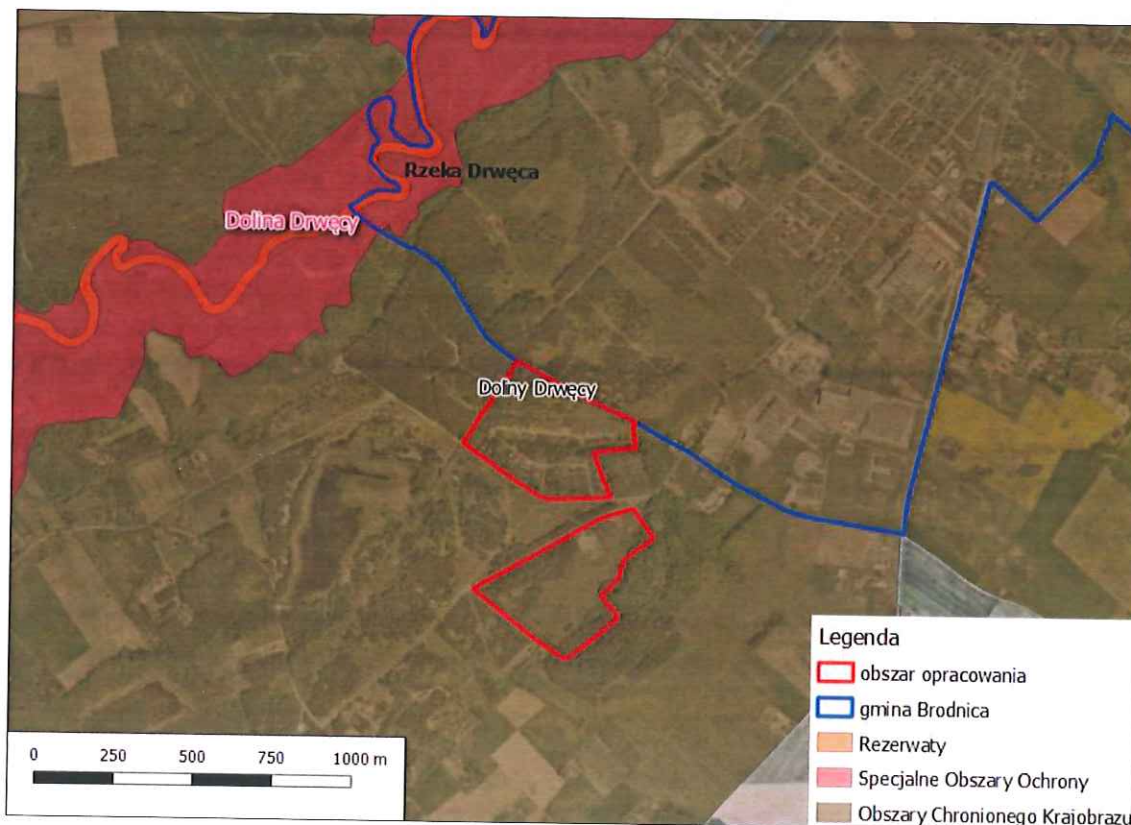
Część terenów gminy Brodnica w tym obszar opracowania ekofizjograficznego znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu „Doliny Drwęcy”. Obszary chronionego krajobrazu, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, to tereny chronione ze względu na wyróżniające się krajobrazowo obszary o różnych typach 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 XXXVIII/656/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 6 grudnia 2017r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy (Dz.Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2017 r. poz. 4982). (reżimy ochronne zostały wymienione w **Rozdz. 5.1. Ograniczenia wynikające z przepisów o ochronie przyrody**).

Odstępstwa od w/w zakazów zawarte zostały w Uchwale w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy.

Najbliższymi obszarami prawnie chronionymi od terenów opracowania ekofizjograficznego są:

- Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH280001 - w odległości około 0,6 km,
- Rezerwat przyrody Rzeka Drwęca - w odległości około 0,73 km.



Rysunek 6. Położenie obszaru opracowania na tle występowania obszarów chronionych
Źródło: Opracowanie własne

3.4. Powiązania przyrodnicze gminy z jego szerszym otoczeniem

Zielone Płuca Polski

Obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w obszarze funkcjonalnym „Zielone Płuca Polski”, w którym jako naczelną przyjęto zasadę zrównoważonego rozwoju z uwagi na walory i potrzeby ochrony środowiska. Obecnie obszar „Zielonych Płuc Polski” na terenie województwa kujawsko – pomorskiego obejmuje 33 gminy.

Obszar ten nie jest obszarem chronionym w myśl przepisów ustawy o ochronie przyrody, ale jest terenem, na którym problemy ochrony przyrody i środowiska powinny być traktowane w sposób priorytetowy.

Sieć ekologiczna ECONET

Choć sieć **ECONET-POLSKA** nie posiada umocowania prawnego, jest pewną wytyczną polityki przestrzennej. Krajowa sieć ekologiczna ECONET-POLSKA jest wielkoprzestrzennym 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.

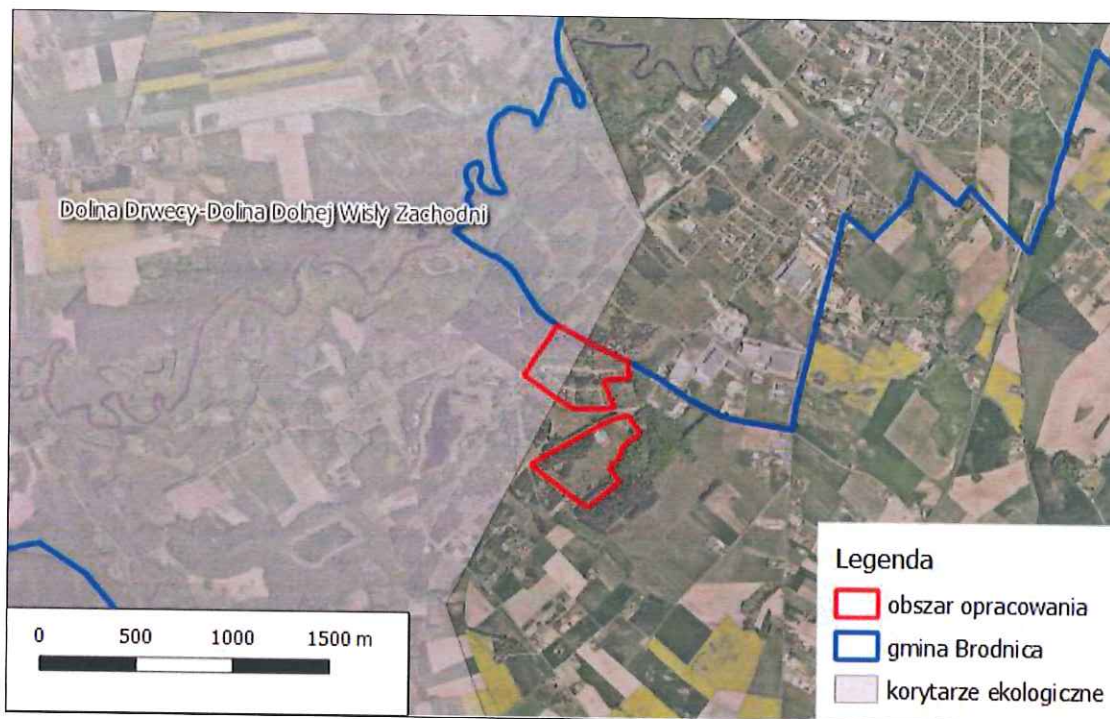
Teren gminy Brodnica znajduje się w obszarze węzłowym o znaczeniu krajowym oraz biocentrum wraz ze strefą buforową oznaczoną symbolem 8K. Przez teren gminy przebiega ponadto korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym.

Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny jest to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Stanowi on istotny, z punktu widzenia funkcjonowania środowiska, element przestrzeni, gwarantujący (poprzez zachowanie warunków migracji organizmów) utrzymanie możliwości wymiany i istnienia określonej puli genetycznej, liczebności osobników i gatunków, a w konsekwencji zachowanie różnorodności biologicznej środowiska. Ponieważ korytarze ekologiczne poza przestrzenią bytowania stanowią w rzeczywistości korytarze migracyjne, można wśród nich wyróżnić kilka typów – ze względu na zasięg i sposób migracji oraz rodzaj gatunków migrujących.

Ponieważ korytarze ekologiczne poza przestrzenią bytowania stanowią w rzeczywistości korytarze migracyjne, można wśród nich wyróżnić kilka typów – ze względu na zasięg i sposób migracji oraz rodzaj gatunków migrujących. Ze względu na rolę funkcjonowania i stopień zachowania warunków naturalnych przypisać im można rangę regionalną, lokalną lub europejską.

Obszar Gminy Brodnica położony jest częściowo na pograniczu dwóch wyznaczonych korytarzy ekologicznych: Lasy Brodnickie (KPnCK KOR KPnC-13D) i Dolina Drwęcy (KPnCK KOR KPnC-13E). Obszar korytarzy otacza gminę od północnego zachodu aż po wschodnią część. Teren objęty mpzp położony jest częściowo w granicach występowania korytarza ekologicznego Doliny Drwęcy - Doliny Dolnej Wisły Zachodnim.



Rysunek 7. Położenie obszaru opracowania na tle korytarzy ekologicznych
Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

3.5. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków

Obiekty i zespoły zabytkowe na terenie Gminy Brodnica są objęte ochroną prawną wynikającą z ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Wg informacji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na obszarze objętym projektem planu miejscowego nie występują obiekty zabytkowe wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków nieruchomych, obiekty ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków, ani stanowiska archeologiczne. W sąsiedztwie terenu mpzp znajduje się Park dworski XIXw. ujęty w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Gdyby odkryto w trakcie realizacji inwestycji przedmioty, które posiadają cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego, osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne są zobowiązane zabezpieczyć znalezisko, wstrzymać wszelkie prace, które mogłyby je uszkodzić lub zniszczyć i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

3.6. Rzeźba terenu i budowa geologiczna

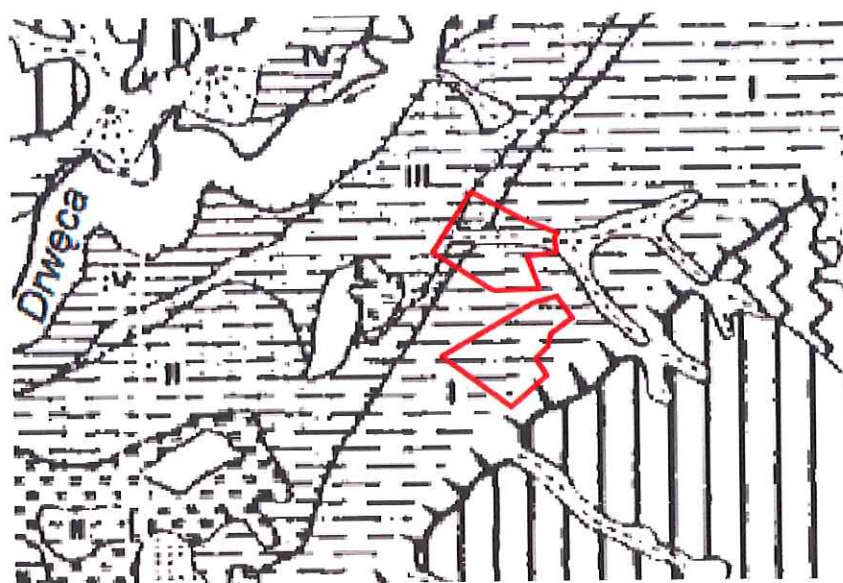
Rzeźba terenu

Rzeźba terenu obszaru opracowania w niewielkim stopniu jest przekształcona antropogenicznie. Omawiany teren charakteryzuje się niewielkimi deniwelacjami terenu, także najbliższe zagospodarowanie i uwarunkowania geomorfologiczne terenu pozwalają na realizację założeń projektu planu.






Dolina Drweczy 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 Drweczy znajdują się cztery tarasy nadzalewowe: taras erozyjno-akumulacyjny I (pradoliny) — 20–23 m n. p. rzeki, tarasy erozyjno-akumulacyjne II—15–18 m n. p. rzeki i III — 6–8 m n. p. rzeki oraz taras akumulacyjny IV — 3–5 m n. p. rzeki.

Pod względem geomorfologicznym obszar opracowania powstał z form rzecznych, terasy erozyjno-akumulacyjnej (I, II). Są to utwory piaszczyste i żwirowe, od piasków drobnoziarnistych po piaski gruboziarniste ze żwirami oraz żwiry i żwiry piaszczyste. W utworach tych występują zwykle struktury warstwowań poziomych oraz przekątnych płaskich i rynnowych. W profilu pionowym osadów obserwowano poziomy bruku korytowego, a w ich spągu bruku pomorenowego. Miąższość aluwów waha się od 0,5 do 16 m, a średnio wynosi 4–10 m. Cechy litofacjalne wskazują, że akumulacja osadów zachodziła w środowisku żwiro- i piaszkodennych rzek roztokowych. Taras I prawdopodobnie utworzył się w czasie fazy pomorskiej zlodowacenia Wisły, natomiast tarasy II, III i IV zostały ukształtowane w okresie północnego glacjału (Niewiarowski, 1968).



Formy rzeczne

- | | |
|---|--|
|  | Dna dolin rzecznych |
|  | Tarasy akumulacyjne w dolinach rzecznych
I - nadzalewowe, II - zalewowe |
|  | Tarasy erozyjno-akumulacyjne |
|  | Starorzecza świeże (zawodnione) |
|  | Krawędzie i stoki wysoczyzny i tarasów |

Rysunek 8. Położenie obszaru opracowania na tle szkicu geomorfologicznego
Źródło: Objasnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000 Ark. Brodnica, Tablica I

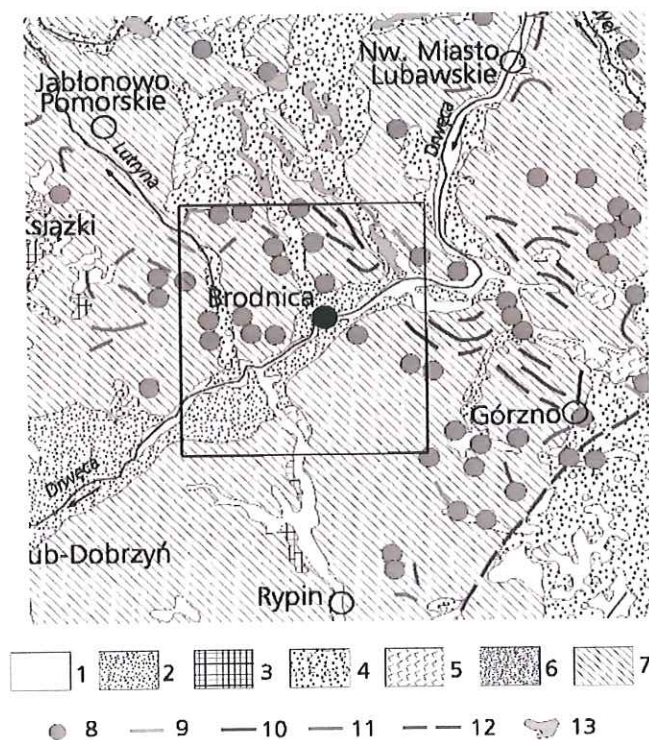
Budowa geologiczna na podstawie objaśnień do mapy geośrodowiskowej Polski - Arkusz Brodnica

Omawiany teren położony jest w syneklizie perybałtyckiej będącej częścią platformy wschodnioeuropejskiej. Informacje o utworach budujących tę jednostkę pochodzą z terenów ościennych, gdzie zostały stwierdzone wierceniami. Są one reprezentowane przez gnejsy zaliczane do prekambru. Najstarszym ogniwem serii osadowej są piaskowce z wkładkami

iłowców reprezentujące kambr. Ordowik i sylur to iłowce i łupki z wkładkami margli i wapieni. Osady dewonu, kambru i dolnego permu nie zostały stwierdzone. Cechsztyńsko-mezozoiczny kompleks osadowy obejmuje zgodnie leżące osady od cechsztynu po górną kredę. Są to: zlepieńce, piaskowce, gipsy, anhydryty i sole kamienne z przewarstwieniami dolomitów, wapienia z wkładkami mułowców i piaskowców. Najstarszymi utworami, stwierdzonymi otworem wiertniczym w Grzybnie, są utwory kredy górnej. Są to wapienie piaszczyste o miąższości co najmniej 12,1 m (nieprzewiercone) występujące w podłożu paleogenu. Na utworach cechsztyńsko-mezozoicznych leży pokrywa skał kenozoiku, należących do paleogenu, neogenu i czwartorzędu. Na powierzchni terenu odsłaniają się w jedynie skały czwartorzędowe. Paleogen reprezentowany jest przez oligoceńskie ropy i iłowce pyłowato-piaszczyste o miąższości do 35 m. Neogeńskie utwory miocenu reprezentowane są przez ropy, mułki i piaski z wkładkami i przewarstwieniami węgla brunatnego o łącznej miąższości od 80 do 190 m. Utwory te odsłaniają się, na południowy-zachód od Brodnicy, w skarpach doliny Drwęcy.

Osady czwartorzędu pochodzą z okresu holocenu i plejstocenu reprezentowanego przez zlodowacenia: południowopolskie, środkowopolskie i północnopolskie. Ich największe miąższości (do 169,3 m w Słoszewach) występują w obniżeniach podłoża podczwartorzędowego między Brodnicą a Bachotkiem oraz w głębokich, kopalnych rynnach (brodnickiej i słoszewskiej) w środkowej i południowo-zachodniej części obszaru. Akumulację w plejstocenie rozpoczynają utwory interglacjału augustowskiego reprezentowane przez piaski i mułki rzeczne, leżące bezpośrednio na osadach miocenu i nieodsłaniające się na powierzchni terenu. Kompleks osadów zlodowaceń południowopolskich ma miąższość 30-80 m i zalega bezpośrednio na utworach miocenijskich lub jest podścielony osadami rzeczno-jeziornymi interglacjału augustowskiego. Kompleks ten tworzą mułki i piaski zastoiskowe, następnie piaski, żwiry i mułki wodnolodowcowe wypełniające dolne części głębokich rynien subglacialnych, wciętych w podłoże podczwartorzędowe oraz gliny zwałowe o miąższości od 3 do 46 m. Interglacjał wielki zaznaczył się w kopalnych rynnach w postaci mułków, ilów, piasków jeziornych i rzeczno-jeziornych o miąższości 20-50 m oraz jako piaski, żwiry i mułki rzeczne o miąższości 20-35 m w rynnach brodnickiej i szerokiej dolinie między Karbowem i Bachotkiem. Akumulację z okresu zlodowaceń środkowopolskich rozpoczynają osady zlodowacenia odry. Tworzą je ropy, mułki i piaski zastoiskowe (dolne) o miąższości 5-27 m, piaski i żwiry wodnolodowcowe (dolne) o grubości do 15 m oraz gliny zwałowe tworzące ciągłą warstwę o miąższości do 35 m i odsłaniające się na powierzchni na terenie miasta Brodnica. Ponadto sporadycznie, w kopalnych obniżeniach, występują piaski i żwiry wodno-lodowcowe (górne) oraz mułki i piaski zastoiskowe (górne) o miąższości odpowiednio do 15 i do 10 m. Kompleks osadów zlodowacenia warty rozpoczynają piaski i żwiry wodnolodowcowe o miąższości 5-18 m, powyżej nich zalegają ropy i mułki zastoiskowe (dolne), osiagające miąższość do 4 m. Nad nimi zalegają gliny zwałowe, tworzące ciągłą warstwę o miąższości od 3 do 35 m i odsłaniające się na powierzchni terenu w dolinie Drwęcy. Na końcu tego zlodowacenia osadziły się ropy, mułki i piaski zastoiskowe (górne) o grubości od 10 do 20 m. Łącznie osady zlodowaceń środkowopolskich osiagają miąższość od 10 do 65 m. Akumulacja w okresie stadiału górnego zlodowaceń północnopolskich odbywała się w dwóch fazach: leszczyńskiej i poznańskiej. W fazie leszczyńskiej powstały piaski i żwiry wodnolodowcowe (dolne), ropy i mułki zastoiskowe (dolne i środkowe) oraz gliny zwałowe (dolne) przeważnie o miąższości od 2 do 10 m, a maksymalnie do 20 m. W okresie fazy leszczyńskiej i poznańskiej wykształciły się piaski i

żwiry wodnolodowcowe (środkowe) tworzące nieciągłą warstwę o miąższości od 2 do 10 m, lokalnie nawet do 27 m. Podczas fazy poznańskiej po-wstały gliny zwałowe (górne), utwory piaszczysto-żwirowe wraz z glinami zwałowymi w drumlinach i w spływach, osady piaszczysto-żwirowe ozów, moren czołowych akumulacyjnych, wodnolodowcowe (sandrowe), rzeczne tarasów nadzalewowych rzeki Drwęca, a także piaski i mułki kemów, mułki i ropy tarasów kemowych, ropy, mułki i piaski zastoiskowe. Z piaskami rzecznyimi tarasów nadzalewowych związane są wszystkie udokumentowane złoża kruszywa naturalnego. Ponadto w trakcie fazy poznańskiej zlodowacenia wisły wykształciły się piaski tarasów jeziornych i rzeczno-jeziornych, piaski i mułki jeziorne, torfy, piaski i mułki, miejscami gytie, jeziorne. W czwartorzędzie nierozdzielonym powstały, występujące powszechnie w dolnych partiach zboczy doliny Drwęcy, w dnach suchych dolin i zagłębiach bezodpływowych, piaski oraz piaski i gliny deluwialne, a u wylotu dolin denudacyjnych i rozcięć erozyjnych wykształciły się piaski i żwiry stożków napływowych. Ponadto w okresie tym miała miejsce akumulacja eoliczna, w wyniku której powstały piaski eoliczne występujące w niewielkich płatach na powierzchni wysoczyzny morenowej w południowo-zachodniej części omawianego obszaru. Najmłodszy czwartorzęd – holocen, reprezentują w przewadze osady pochodzenia rzeczno-jeziornego, występujące w dolinie Drwęcy oraz jej dopływów. Należą do nich utwory piaszczysto-żwirowe i mady tarasów zalewowych rzeki Drwęcy oraz torfy, gytie, namuły den dolinnych i zagłębiach bezodpływowych, a także piaski deluwialno-rzeczne.



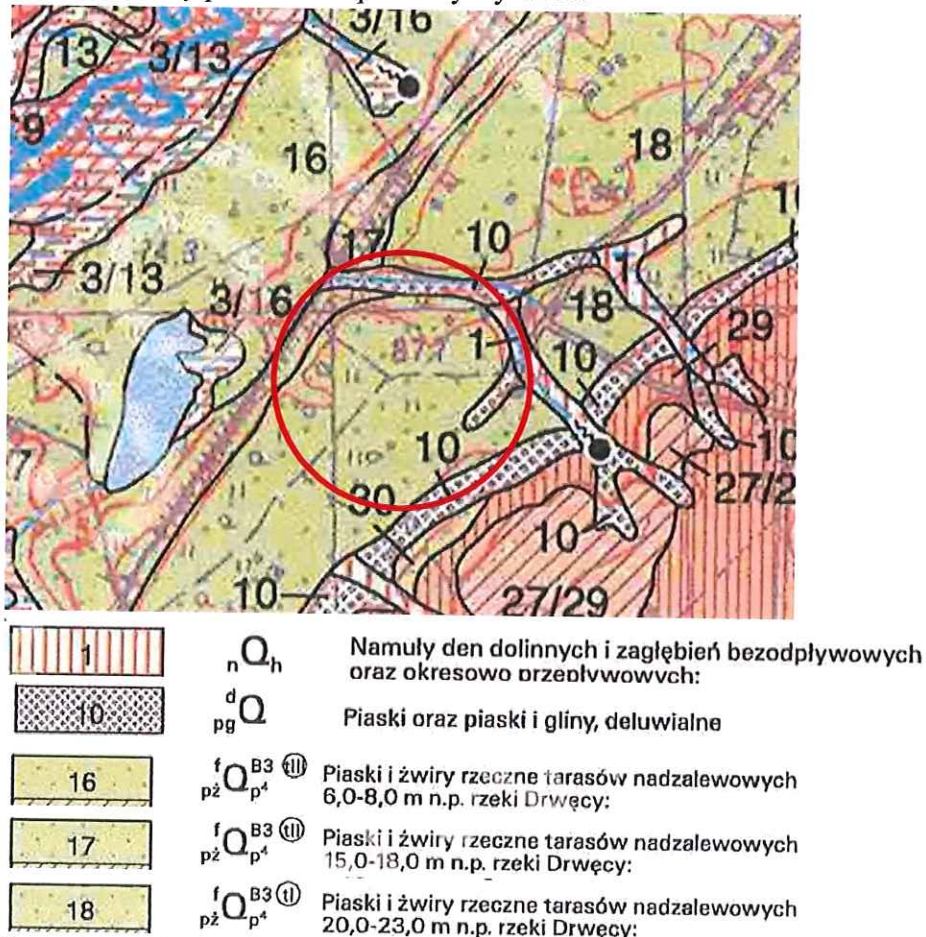
Czwartorzęd, holocen: 1 – piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły; plejstocen: 2 – piaski, żwiry i mułki rzeczne, 3 – ropy, mułki i piaski zastoiskowe, 4 – piaski i żwiry sandrowe, 5 – piaski i żwiry kemów, 6 – żwiry, piaski, głązy i gliny moren czołowych, 7 – gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe; 8 – kemy; 9 - ozy; 10 – drumliny; 11 – moreny czołowe; 12 – zasięg zlodowacenia wisły; 13 – większe jeziora

Rysunek 9. Położenie arkusza Brodnica na tle szkicu geologicznego regionu wg. L. Marksa, A. Bera, W. Gogołka i K. Piotrowskiej (red..), (2006)

Zgodnie z powyższym szkicem geologicznym na terenie analizy występują piaski, żwirki i mułki rzeczne oraz w niewielkim fragmencie gliny zwałowe, ich zwiertzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe.

Na terenie opracowania ekofizjograficznego nie występują udokumentowane złoża kopalin, ani tereny i obszary górnicze.

Na terenie objętym opracowaniem zgodnie ze szczegółową mapą geologiczną Polski występują głównie czwartorzędowe piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych rzeki Drwęcy należące do plejstocenu, stadiału górnego zlodowacenia Wisły powstałe w wyniku akumulacji rzecznej, wypełnienie dolin rzecznych aluwiami poprzedzone było erozją. W mniejszym stopniu występują również czwartorzędowe piaski oraz piaski i gliny, deluwialne powstałe na skutek spłukiwania i ruchów masowych na stokach wysoczyzn morenowych, dolin rzecznych i rynien subglacialnych, suchych dolin, dolinek denudacyjnych i zagłębień bezodpływowych, a także nieliczne powstałe w holocenie namuły den dolinnych i zagłębień bezodpływowych oraz okresowo odpływowych powstałych na skutek akumulacji mineralnej i organicznej w dnach dolin i zagłębień bezodpływowych. Orientacyjne położenie obszaru analizy przedstawia poniższy Rysunek.



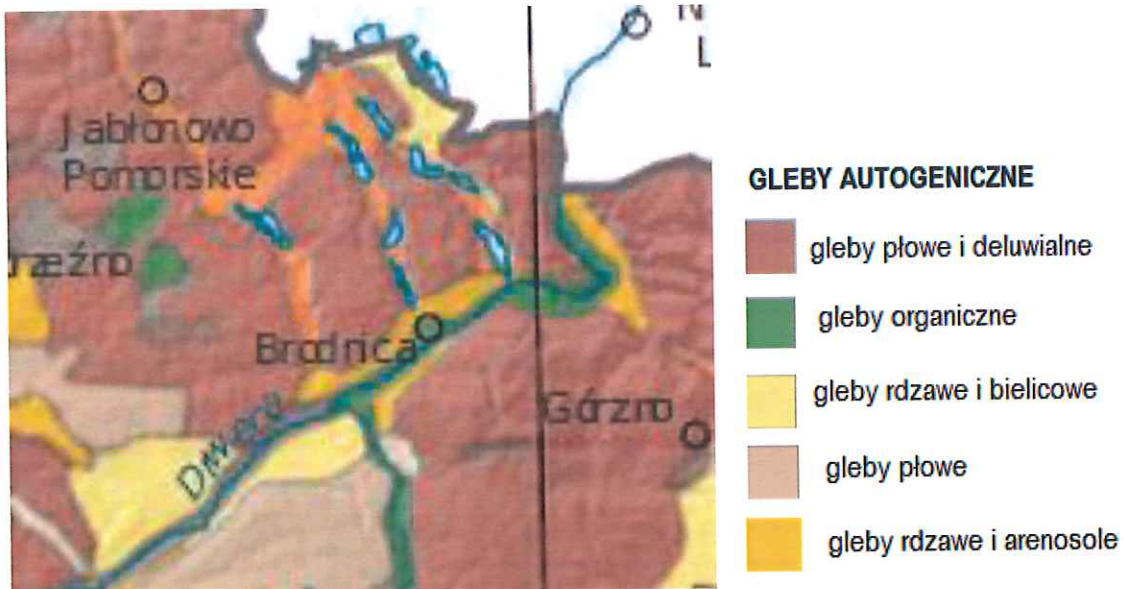
Rysunek 10. Położenie obszaru opracowania na tle szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, fragment arkusza Brodnica

3.7. Gleby

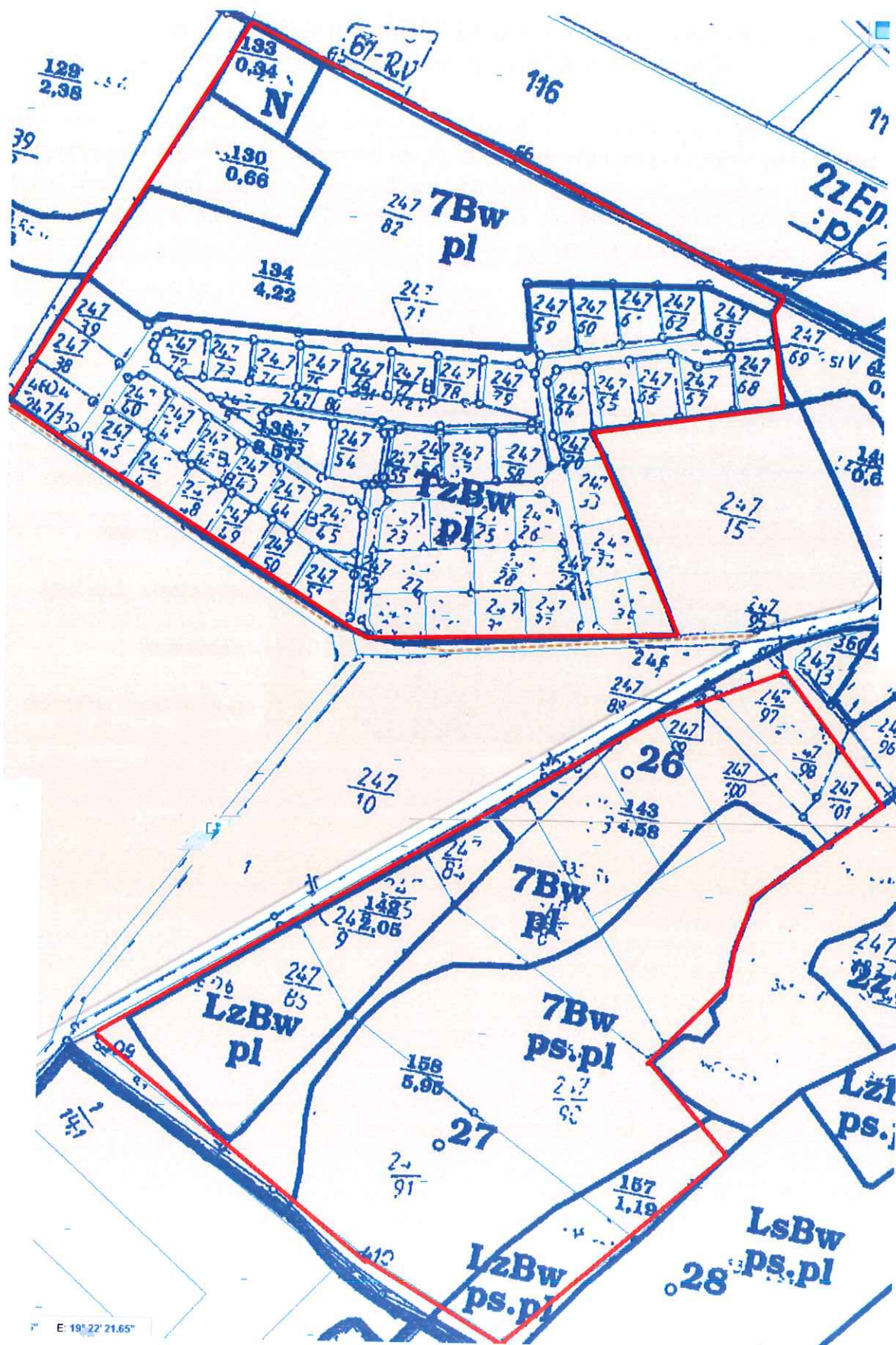
Zgodnie z mapą georodowiskową Polski w skali 1:50 000, Plansza A, Arkusz Brodnica na obszarze opracowania ekofizjograficznego występują korzystne warunki

podłoża budowlanego. Obszary o warunkach korzystnych występują na gruntach spoistych zwartych, półzwartych i twaroplastycznych oraz na gruntach niespoistych zagęszczonych i średniozagęszczonych, w których głębokość wody gruntowej przekracza 2 m.

Według mapy glebowo – rolniczej teren objęty mpzp stanowią grunty orne klasy bonitacyjnej V, VI Lz-RVI, LsVI oraz B, Ba, N, dr. Na terenie opracowania występują gleby rdzawe i bielcowe. Są to gleby brunatne kwaśne i wylugowane (piaski luźne, piaski słabogliniaste), tereny zabudowane, nieużytki oraz lasy. Gleby obszaru opracowania należą do kompleksu żytniego bardzo słabego



Rysunek 11 Typy i podtypy gleb



Rysunek 12. Mapa glebowo-rolnicza na obszarze opracowania
Źródło: mapa.brodnica.com.pl/

3.9. Wody podziemne i powierzchniowe

Wody powierzchniowe

Teren objęty opracowaniem położony jest w zlewni rzeki Drwęcy (PLRW20002028999), która jest największym prawobocznym dopływem Dolnej Wisły. Dorzecze Drwęcy ukształtowane zostało podczas zlodowacenia wistulańskiego-stadium poznańskiego. Według abiotycznej typologii wód powierzchniowych (WIOŚ, 2007), Drwęca należy do typu 20 – nizinnych rzek zwirowych.

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.

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.

Lewobocznym 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.

Przez teren opracowania ekofizjograficznego nie przepływają rzeczne jednolite części wód powierzchniowych, ale przepływają w jego bezpośrednim sąsiedztwie i jest to: jcwp rzeczna Drwęca od Brodniczki do ujścia PLRW20002028999 oraz Rypienica od dopływu z jez. Długiego do ujścia PLRW20002028899.

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka, kanał, lub ich części,
- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych jest w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. Wskaźnik stanu dobrego przyjęto zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym.

Zgodnie z art. 56 ustawy Prawo Wodne Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego.

Tabela 1. Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych znajdujących się w sąsiedztwie obszaru opracowania

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Cel środowiskowy	
		Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
PLRW20002028999	Drwęca od Brodniczki do ujścia	dobry stan ekologiczny, możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciekła istotnego - Drwęca od ujścia do Brodniczki	dobry stan chemiczny
PLRW20002028899	Rypienica od dopływu z jeziora Długiego do ujścia	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 2. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych znajdujących się w sąsiedztwie obszaru opracowania

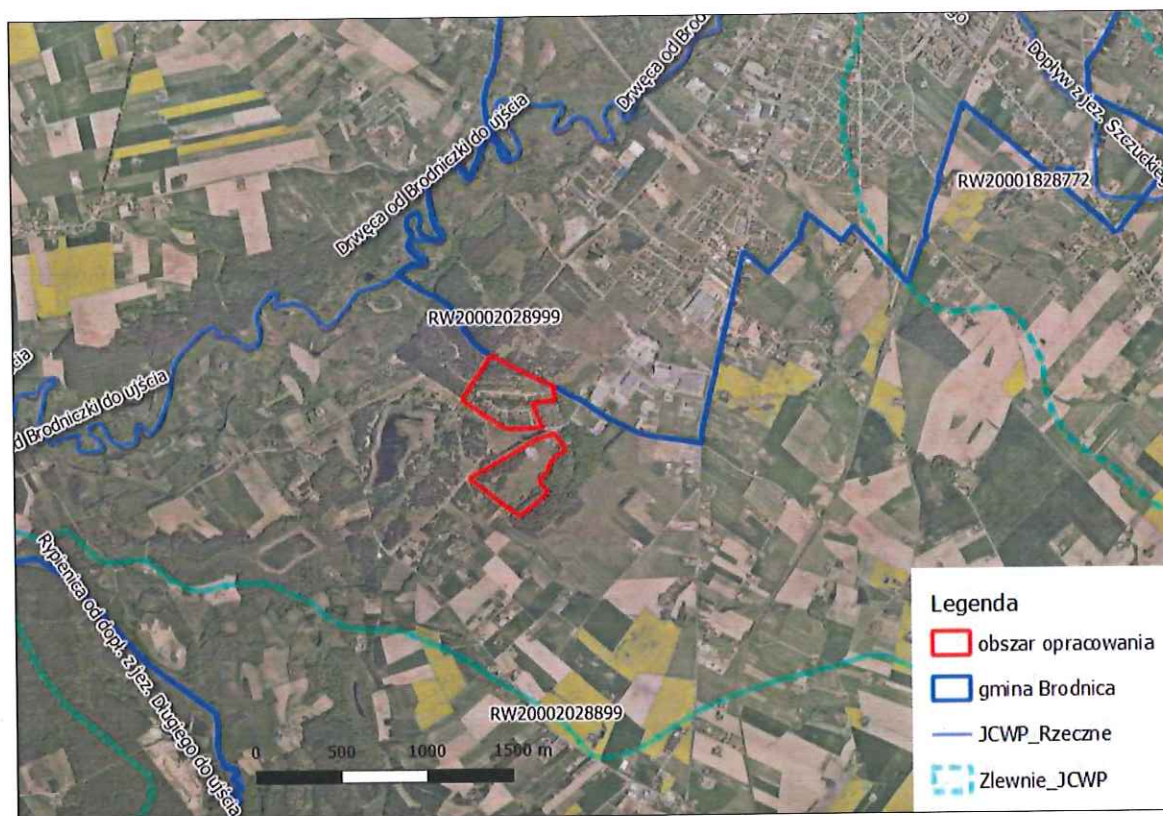
Kod JCWP	Nazwa JCWP	Czy JCWPd jest monitorowana?	Stan JCW	Aktualny stan lub potencjał JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
PLRW20002028999	Drwęca od Brodniczki do ujścia	monitorowana	SZCW	zły	zagrożona
PLRW20002028899	Rypienica od dopływu z jeziora Długiego do ujścia	monitorowana	naturalna	zły	niezagrożona

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 3 Zestawienie JCWP rzeczny w sąsiedztwie obszaru opracowania ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnienie

Kod JCWP	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Uzasadnienie odstępstwa
PLRW20002028999	tak	Przedłużenie terminu osiągnięcia celu; - brak możliwości technicznych	2021	Brak możliwości technicznych. W programie działań zaplanowano działania podstawowe oraz uzupełniające, obejmujące porządkowanie gospodarki ściekowej. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, przewiduje się spełnienie wymogów dla wód do spożycia do roku 2021.
PLRW20002028899	nie	Nie dotyczy	2015	Nie dotyczy

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły



Rysunek 13 Fragment mapy jednolitych części wód powierzchniowych z podziałem na zlewnie w otoczeniu obszaru opracowania

Źródło: <http://geoportal.kzgw.gov.pl/>

Drwęca (PLRW20002028999)

Drwęca to największy prawoboczny dopływ dolnej Wisły (240,7 km, w tym 116,8 km w granicach województwa kujawsko-pomorskiego). Powierzchnia zlewni wynosi 5698,2 km², (w granicach województwa kujawsko-pomorskiego 2633 km²). Drwęca jest rzeką niziną, pojezierną, silnie meandrującą. Jej dolina jest korytarzem ekologicznym wyróżniającym się bogactwem gatunków zwierząt i roślin. Od roku 1961 jest rezerwatem ichtiologicznym. Ekosystem rzeki stwarza doskonałe warunki dla bytowania licznych gatunków ptactwa wodno-błotnego. Na uwagę zasługuje tzw. Bagienna Dolina Drwęcy, funkcjonująca w systemie Natura 2000, uznana za ostoję ptactwa o randze europejskiej. Na całej długości rzeka objęta jest również siecią siedliskową Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony Dolina Drwęcy. Jednym z głównych zagrożeń dla jakości wód są punktowe źródła zanieczyszczeń, a przede wszystkim oczyszczalnie ścieków komunalnych zlokalizowanych w:

- Brodnicy – 5,1 tys. m³/d,
- Golubiu-Dobrzyniu – 1,4 tys. m³/d.

Odbiornikami ścieków komunalnych są również do-pływy Drwęcy, tj.:

- Struga Wąbrzeska, do której odprowadzono z Wąbrzeźna 1,8 tys. m³/d,
- Rypienica odbierająca na dobę 3,3 tys. m³ ścieków, w tym 1,4 tys. m³/d z zakładu ROTR.

Drwęca ma duże znaczenie gospodarcze jako źródło wody pitnej dla miasta Torunia. Ujęcie zlokalizowane jest w Lubiczu na 12,3 km biegu rzeki. W roku 2015 pobierano średnio 12,6 tys. m³/d wody. Monitoring wód Drwęcy w roku 2015 prowadzono jedynie pod kątem przydatności wód do zaopatrzenia ludności w wodę pitną – na stanowisku w Młyńcu (15,8 km). Stwierdzono, dobrą ocenę fizykochemiczną. Natomiast w zakresie wód pitnych Drwęca odpowiadała kategorii A2, sugerującej konieczność typowego uzdatnienia fizycznego i chemicznego. W stosunku do badań z lat ubiegłych, kiedy notowano kategorię A3 z uwagi na wskaźnik indeksu fenolowe-go oraz zanieczyszczenie bakteriologiczne, jakość wód w tym zakresie zdecydowanie poprawiła się.

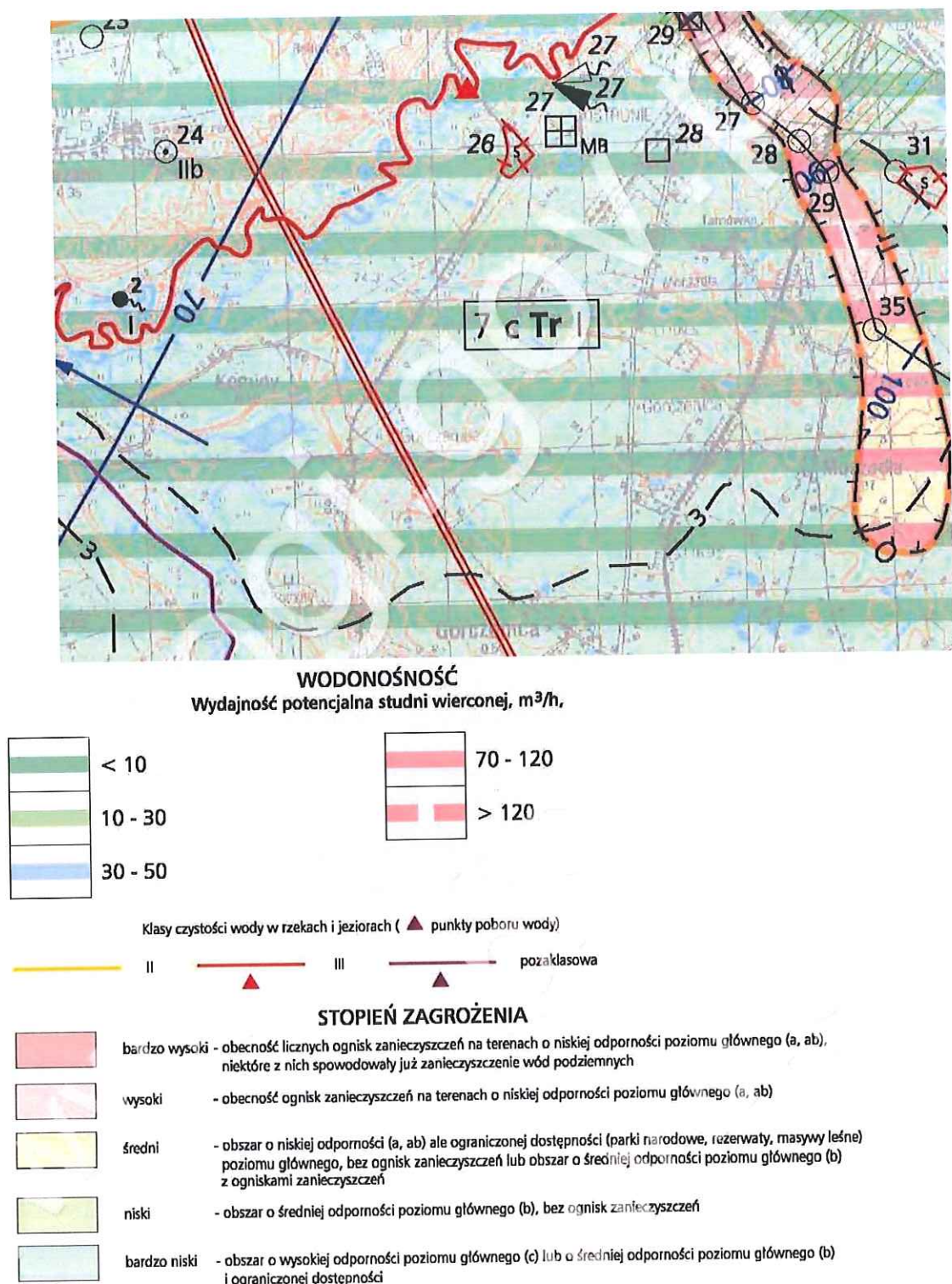
Wody podziemne

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.

Obszar opracowania według podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych (Paczyński i in., 1993, 1995) arkusze Brodnica położony jest w makroregionie północno-wschodnim, w regionie mazowieckim.

Zgodnie z mapą hydrogeologiczną (skala 1 :50 000) omawiany teren zalicza się do jednostki hydrogeologicznej 7cTr. Stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wód podziemnych jest bardzo niski (obszar o średniej odporności poziomu głównego, bez ognisk zanieczyszczeń).

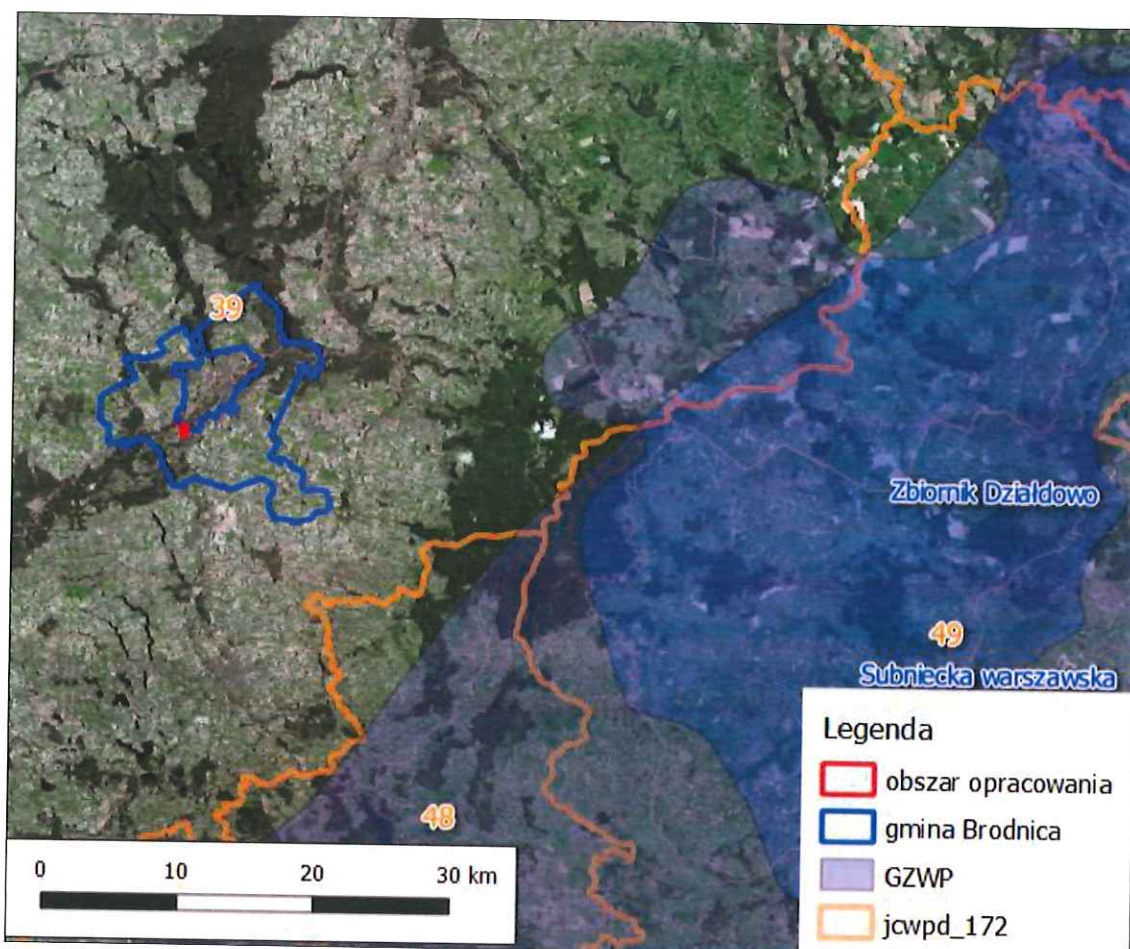
Wydajność potencjalna studni wierconej na obszarze opracowania < 10 m³/24h.



Rysunek 14. Fragment mapy hydrogeologicznej Polski w rejonie obszaru opracowania, Arkusz 285-Brodnica
Źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski skala 1:50 000

Obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest poza zasięgiem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Najbliższym GZWP od obszaru opracowania jest Zbiornik nr 215 Subniecka Warszawska oraz Zbiornik nr 214 Działdowo. Zbiornik nr 215 nie posiada szczegółowej dokumentacji hydrogeologicznej. Słabo rozpoznany zbiornik wód podziemnych

w utworach trzeciorzędowych GZWP Subniecka warszawska jest to największy zbiornik wód artezyjskich w Polsce.



Rysunek 15. Położenie gminy Brodnica wraz z obszarem opracowania na tle występowania GZWP i JCWPd wg. podziału na 172 jcwpd

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Teren opracowania znajduje się na obszarze Jednolitych Część Wód Podziemnych Nr 39. Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, **jednolite części wód podziemnych** - (groundwaterbodies) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie). Określenie celów środowiskowych dla wód podziemnych zostało wykonane na podstawie corocznych wyników oceny stanu obejmujące stan chemiczny i ilościowy opracowany w ramach PMS.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

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

Tabela 4 Cele środowiskowe jcwpd występujących na terenie opracowania

Kod JCWPD	Dorzecze	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	Cel środowiskowy - stan chemiczny	Cel środowiskowy - stan ilościowy
GW200039	Wisła	w Gdańsku	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych (derogacje)

Dyrektywa przewiduje odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn.

W myśl art. 4 RDW, odstępstwa zdefiniowane są następująco:

- odstępstwa czasowe – dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej do 2027 (art. 4.4 RDW),
- ustalenie celów mniej rygorystycznych (art. 4.5 RDW),
- czasowe pogorszenie stanu wód (art. 4.6 RDW),
- nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji (art. 4.7 RDW).

Odstępstwa czasowe, czyli przedłużenie terminu realizacji zadań RDW do 2021 lub 2027 roku, można wyznaczyć dla części wód ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrażania działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
- warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód.

Dążenie do osiągnięcia celów mniej rygorystycznych jest możliwe dla tych części wód, które zostały zmienione w wyniku działalności człowieka w taki sposób, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań.

RDW dopuszcza wyznaczenie derogacji dla jednolitych części wód również w sytuacji, gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe w wyniku:

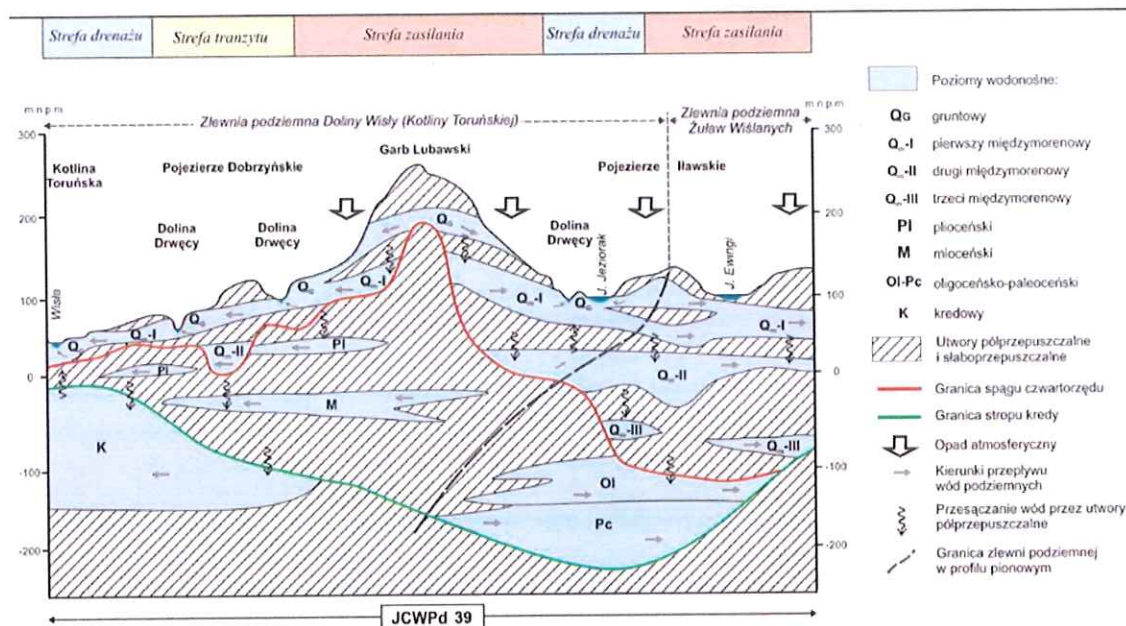
- nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód,
- nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

Tabela 5. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPD znajdujących się na obszarze opracowania

Nr JCWPd	Kod JCWPd	Czy JCWPd jest monitorowana?	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
39	GW200039	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona

Zródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

W wydzielonych kompleksach i poziomach wodonośnych **JCWPd nr 39** można wyodrębnić dwa systemy krążenia wód podziemnych związane z regionalnymi bazami drenażu: system doliny Wisły oraz system Żuław Wiślanych. Z tego względu zlewnia Drwęcy ma charakter otwarty - w północnej części odprowadza wody w kierunku Żuław Wiślanych, a z pozostałej części w kierunku doliny Wisły. Oba systemy krążenia wód mają wspólne obszary zasilania i powiązane są licznymi kontaktami i przepływami zachodzącymi między poziomami wodonośnymi. Charakterystyczną cechą opisanego systemu jest niestała granica zlewni podziemnych w profilu pionowym. Wraz z głębokością „przesuwa” się ona w kierunku południowym (aż do Wzgórz Dylewskich). W efekcie zlewnia podziemna Żuław Wiślanych w głębokich poziomach wodonośnych (miocen, oligocen) obejmuje prawie połowę obszaru zlewni topograficznej Drwęcy (patrz schemat krążenia wód). Płytkie poziomy wód gruntowych są zasilane przez infiltrację bezpośrednią oraz w dolinach rzek poprzez dopływ lateralny. Bazą drenaży tych wód jest system hydrograficzny (Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka i związanego z nim Kanału Elbląskiego oraz Wisła). Również wody pierwszego poziomu międzymorenowego zasilane są infiltracją bezpośrednią oraz poprzez utwory słaboprzepuszczalne pokrywające wysoczyznę morenową. Głównymi obszarami zasilania są: Pojezierze Iławskie, Pojezierze Dobrzyńskie oraz Wzgórz Dylewskie. Główną bazą drenażu jest Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka oraz Wisła. Znaczna część wód przesącza się do głębszych poziomów wodonośnych. Płytkie wody gruntowe wraz z wodami pierwszego poziomu wodonośnego biorą udział w lokalnym systemie krążenia. Jak wykazały badania izotopowe przeprowadzone w rejonie GZWP 210 ich wiek na ogół nie przekracza kilkadziesiąt lat. W pośrednim systemie obiegu wód biorą udział głębsze poziomy między morenowe (Qm-II, Qm -III) oraz plioceński i mioceniński poziom wodonośny. Zasilane są pośrednio poprzez przesączanie z płytszych poziomów wodonośnych. Bazą drenażu stanowi dolina Drwęcy wraz z dolinami większych dopływów, dolina Wisły oraz Żuławy Wiślane. Znaczna część wód z tych poziomów w strefach drenażu „wraca” z powrotem do płytszych poziomów wodonośnych. Paleoceniśko-eoceniśki i kredowy poziom wodonośny stanowią środowisko regionalnego obiegu wód podziemnych. Wiek tych wód przekracza kilka tysięcy lat. (wiek wód kredowych został określony na około 6 tysięcy lat). Strefy zasilania obejmują obszary pojezierne i Wzgórz Dylewskie. Regionalna baza drenażu jest położona poza granicami zlewni: dolina Wisły (Kotlina Toruńska) i Żuławy Wiślane. Tylko nieznaczna część wód regionalnego obiegu drenowana jest przez płytsze poziomy wodonośne. Dział wód podziemnych rozdzielających ten system krążenia występuje w rejonie Wzgórz Dylewskich



Rysunek 16. Schemat krążenia wód w JCWPd nr 39

3.10. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwisk ziemnych

Na podstawie danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej - mapy zagrożenia powodziowego (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>) wynika, że na terenie obszaru opracowania nie występują tereny zagrożone powodzią. Obszar mpzp położony jest odległości około 0,5 km od znajdujących się na terenie gminy obszarów zagrożonych powodzią znajdujących się wzdłuż rzeki Drwęcy i w znacznej odległości od terenów powodziowych rzeki Rypienicy.

Na obszarze objętym opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie znajdują się osuwiska ani tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.

3.11. Warunki klimatyczne

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 polarnomorskiego i polarno-kontynentalnego, o przewadze wiatrów zachodnich, północnozachodnich i północnych. Charakteryzuje je duża wilgotność powietrza.

Temperatura

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.

Opady atmosferyczne i wilgotność

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.

Stosunki wietrzne

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 ciszsze 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.

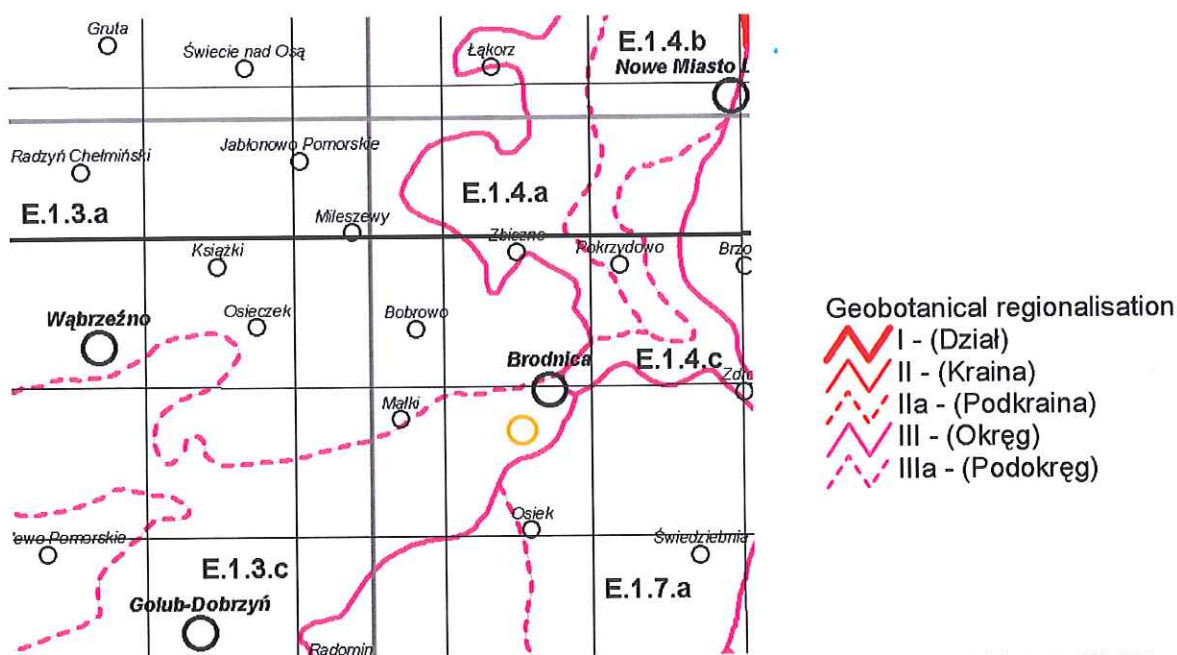
Zachmurzenie

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.

Teren gminy Brodnica nie wykazuje znacznych dysproporcji w lokalnych warunkach klimatycznych.

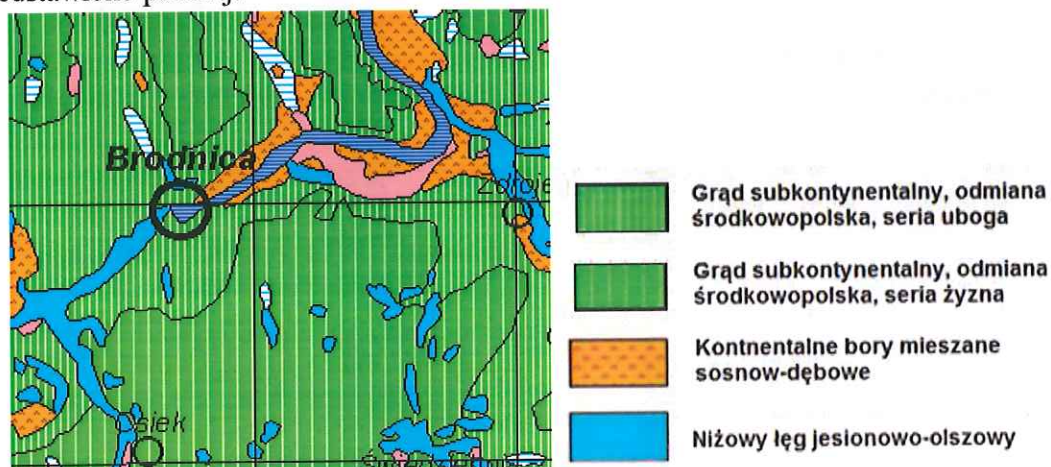
3.12. Fauna i flora

W geobotanicznym podziale Polski opracowanym przez Matuszkiewicz (1994) opisywany teren leży w Dziale Mazowiecko-Poleskim (E), w Krainie Chełmińsko-Dobrzyńskiej, okręgu Pojezierza Chełmińskiego (E.1.3), Golubskiego (E.1.3.c)



Rysunek 17 Lokalizacja obszaru opracowania na Mapie Regionów Geobotanicznych Polski 1: 2 500 000, wg Matuszkiewicza
Źródło: IGiPZ PAN

Koncepcja potencjalnej roślinności naturalnej, wprowadzona przez Tuxena (1956), zakłada, że jest to roślinność, jaka ukształtowałaby się na danym terenie, gdyby tendencje rozwojowe tkwiące w aktualnej roślinności zrealizowałyby się natychmiast i bez ograniczeń. Potencjalna roślinność naturalna opisywana jest przy pomocy podstawowych, typologicznych jednostek geobotanicznych, jakimi są zespoły roślinne. Ich rozmieszczenie na terenie gminy Brodnica opisano na podstawie mapy Matuszkiewicza i in. (2008), której fragment przedstawiono poniżej.



Rysunek 18 Potencjalna roślinność występująca na obszarze opracowania i jego sąsiedztwie.
Źródło: Mapa przeglądowa. Potencjalna Roślinność Naturalna Polski 1:300 000, wg Matuszkiewicza (2008r.)

Roślinnością potencjalną są przede wszystkim łąki subkontynentalne, należące do klasy *Tilio-Carpinetum*. W skład drzewostanu, oprócz dębu, lipy, grabu, klonu i jesionu, mogą wchodzić: świerk, jodła lub sosna. Cechą diagnostyczną jest występowanie grupy gatunków kontynentalnych, tzw. sarmackich, do których zalicza się: przytulię Schultesa (*Galium schultesii*), zdrojówkę rutewkową (*Isopyrum thalictroides*), trzemielinę

brodawkową (*Euonymus verrucosus*), jaskier kaszubski (*Ranunculus cassubicus*), turzycę orzęsinową (*Carex pilosa*), przytulię wiosenną (*Galium vernum*).

Szata roślinna omawianego terenu charakteryzuje się przeciętnymi i niskimi walorami przyrodniczo – krajobrazowymi. Została ukształtowana pod bezpośrednim i pośrednim wpływem działalności człowieka. W rejonie terenu objętego mpzp występują licznie zadrzewienia: głównie sosna, brzoza a także roślinność ozdobna w ogrodach przydomowych.

Północno-zachodnia część teren objętego planem w części jest przekształcona antropogenicznie, rejon niezabudowane (rolne) leżą głównie odłogiem, stanowią nieużytki. Na terenie opracowania występują murawy z roślinnością zielną na powierzchniach nieużytkowanych rolniczo. Występują lokalnie miejsca z roślinnością segetalną (chwasty) i ruderalną. Południowo-wschodnia część to tereny to głównie tereny odłogowe z licznymi zadrzewieniami.

Na terenie opracowania występuje również szata roślinna charakteryzująca się przeciętnymi i bardzo niskimi walorami przyrodniczymi, należą do nich obszary nieużytków, na których występuje roślinność ruderalna, ale także wydepczyska, gruzowiska, tereny zdegradowane, na których rozwija się roślinność spontaniczna.

W wyniku przeprowadzonej wizji terenowej oraz wywiadu z mieszkańcami przyległych terenów do obszarów opracowania nie stwierdzono występowania grzybów. Pozostałe zidentyfikowane gatunki występują dość pospolicie na terenie całego kraju. Można spotkać takie gatunki jak: oset zwyczajny, bylica zwyczajna, mlecch zwyczajny.



Rysunek 19. Występowanie sosny na obszarze opracowania



Rysunek 21. Występowanie brzozy brodawkowatej na obszarze opracowania



Rysunek 20. Występowanie krzewów ozdobnych - tuja



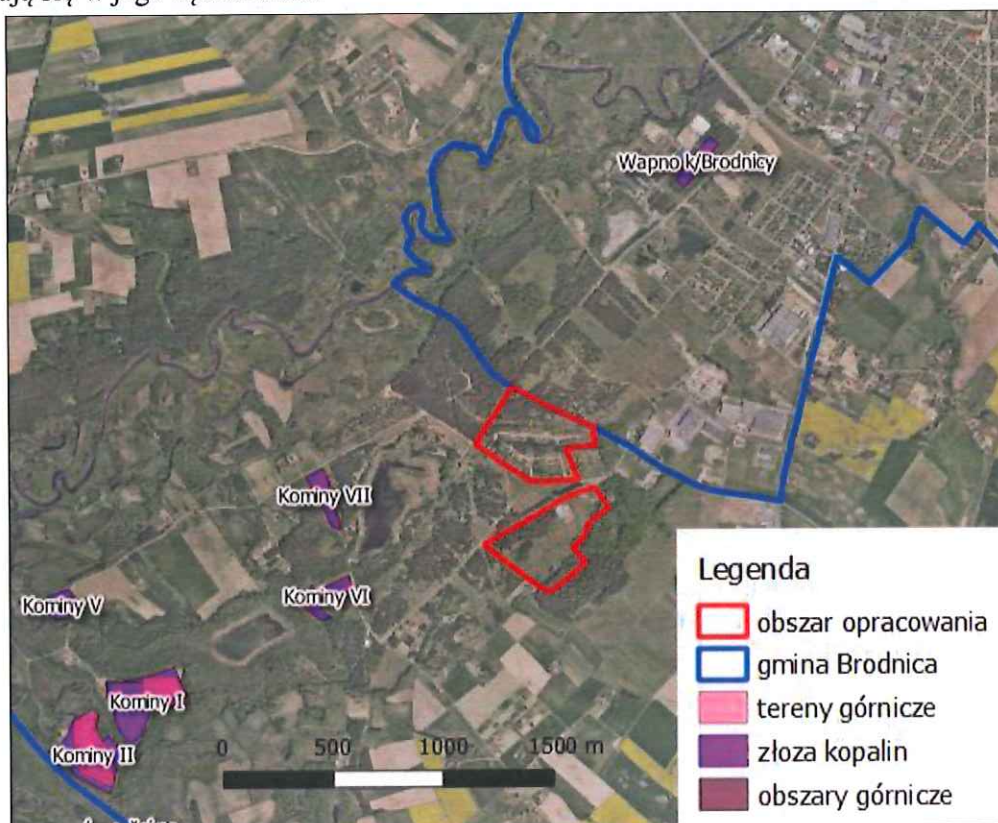
Rysunek 22. Występowanie roślinności ruderalnej

Świat zwierzęcy jest typowy dla nieużytków, użytków rolnych i terenów zantropogenizowanych. Na omawianym terenie oprócz drobnych ssaków (szczur wędrowny, mysz domowa, kret i mysz leśna) licznie reprezentowana jest ornitofauna. Na terenie opracowania występują liczne gatunki ptaków typowych dla tego regionu, z których część przebywa tylko w sezonie wiosenno – letnim a część pozostaje na zimę.

3.13. Surowce naturalne

Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze, obszarem górniczym jest przestrzeń, w granicach której, przedsiębiorca uprawniony jest do wydobywania kopaliny ze złoża oraz prowadzenia robót górniczych niezbędnych do wykonywania koncesji, natomiast terenem górniczym jest przestrzeń objęta szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego.

Na obszarze opracowania ekofizjograficznego nie występują złoża kopalin, ale znajdują się w jego sąsiedztwie.



Rysunek 23. Położenie obszaru opracowania w sąsiedztwie występowania złóż kopalin, terenów i obszarów górniczych
Źródło: PIG

4. Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń

4.1 Hałas

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy:

- ❖ Hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.
- ❖ Hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Hałas przemysłowy. Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarские, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

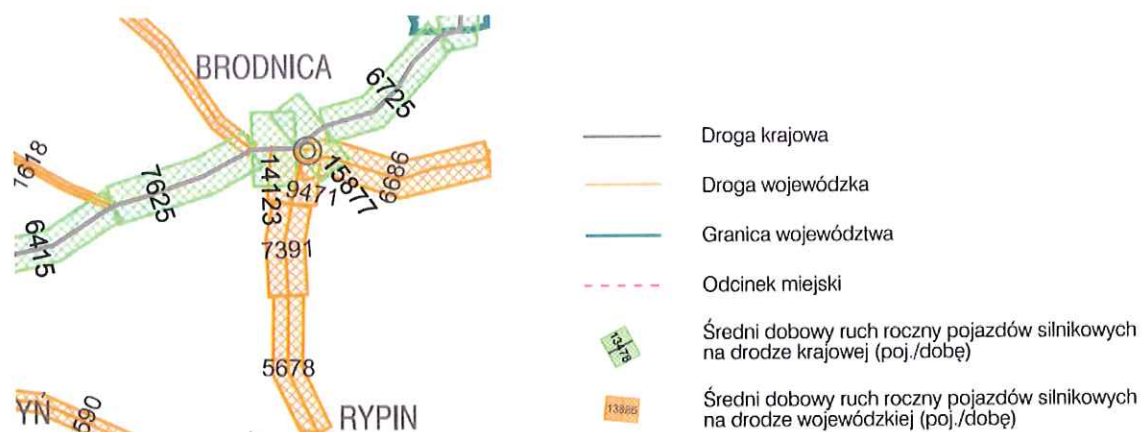
Hałas komunikacyjny. Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków. Hałas dokuczliwy jest też dla wszelkich zabudowań usytuowanych przy szlakach komunikacyjnych i osób w nich mieszkających. Uciążliwość hałasu może być pośrednio zmniejszana poprzez realizację inwestycji z zakresu przebudowy czy modernizacji dróg, a także poprzez tworzenie wzdłuż tras o wysokim natężeniu ruchu pasów zieleni izolacyjnej.

Badania natężenia hałasu. Zgodnie z danymi pozyskanymi z WIOŚ w Bydgoszczy, na terenie Gminy Brodnica w ostatnich latach nie prowadzono badań natężenia hałasu.

Uciążliwość akustyczna w sąsiedztwie obszaru opracowania wiąże się z hałasem generowanym przez pojazdy samochodowe, przez zabiegi agrotechniczne, linię kolejową oraz hałas bytowy.

Dużą skuteczność w likwidowaniu uciążliwości akustycznej podmiotów gospodarczych wykazuje działalność kontrolna i interwencyjna WIOŚ. Skargi rozwiązywane są na szczeblu miasta a pomiary hałasu przeprowadza się tylko w uzasadnionych przypadkach.

Oceniając zagrożenie hałasem komunikacyjnym przyjmuje się, że hałas o poziomie równoważnym poniżej 50 dB (w porze dziennej) nie jest uciążliwy dla człowieka. Hałas o poziomie równoważnym powyżej 70 dB uważa się za szkodliwy dla człowieka.



Rysunek 24. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku

Źródło: www.gddkia.gov.pl

Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego (SDRR) w punkcie pomiarowym znajdującym się na terenie gminy Brodnica w 2015 roku przedstawiono poniżej.

Numer punktu pomiarowego 2015: 04076

Numer drogi: 560

Pikietaż: Pocz. 4,000; Końc: 10,600

Długość (km): 6,600

Nazwa odcinka: Brodnica - Osiek

SDRR poj. silnik. Ogółem: 7391

Motocykle: 103 poj./dobę

Sam. Osob. Mikrousy: 4915 poj./dobę

Lekkie sam. Ciężarowe: 865 poj./dobę

Sam. Ciężarowe bez przyczepy: 724 poj./dobę

Sam. Ciężarowe z przyczepą: 680 poj./dobę

Autobusy 67 poj./dobę

Ciągniki rolnicze: 37 poj./dobę

4.2. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCWP) na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska. Przez JCWP rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Ocenę stanu wód powierzchniowych prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego) oraz ocenę stanu chemicznego.

Stan ekologiczny / potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się poprzez nadanie jej jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły.

Klasyfikacji stanu chemicznego JCWP dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że JCWP jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej JCWP określa się jako „poniżej dobrego”.

Stan JCWP ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu / potencjału ekologicznego i stanu chemicznego.

W 2016 roku WIOŚ w Bydgoszczy przeprowadził badania jcw p Rypienica od dopływu z jez. Długiego do ujścia (kod PLRW20002028899) w punkcie kontrolno-pomiarowym ujście do Drwęcy, Łapinóż 5,5 km (kod PL01S0601_0972) oraz jcw p Drwęca od Brodniczki do ujścia (kod PLRW20002028999) w punkcie kontrolno-pomiarowym ujście do Wisły, Złotoria - 1,0 km (dok PL01S0601_0996).

Tabela 6 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się w sąsiedztwie obszaru opracowani

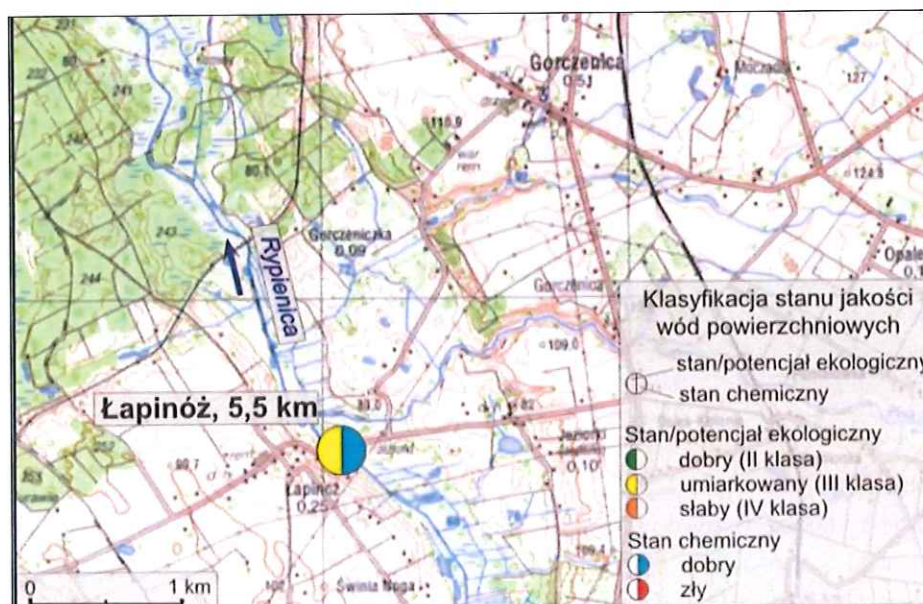
Nazwa ocenianej JCWP	Drwęca od Brodniczki do ujścia	Rypienica od dopływu z jez. Długiego do ujścia
Nazwa punktu kontrolno-pomiarowego	ujście do Wisły, Złotoria	ujście do Drwęcy, Łapinóż
Rok pomiaru	2016	2016
Klasa elementów biologicznych	III, Umiarkowany (MIR)	III, Umiarkowany (IO, MIR, MMI)
Klasa elementów hydromorfologicznych	-	-
Klasa elementów fizykochemicznych	pH, PO ₄ , (Poniżej dobrej)	Zog,BZT5,ChZT-Mn,OWO, ChZT-Cr, PE, SR,SO ₄ , Cl,Ca, Tog,pH,Zas, NNH ₄ , NK, NNO ₂ ,Nog (Poniżej dobrej)

Nazwa ocenianej JCWP	Drwęca od Brodniczki do ujścia	Rypienica od dopływu z jez. Długiego do ujścia
Stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany	umiarkowany
Stan chemiczny	dobry	dobry
STAN WÓD	zły	zły

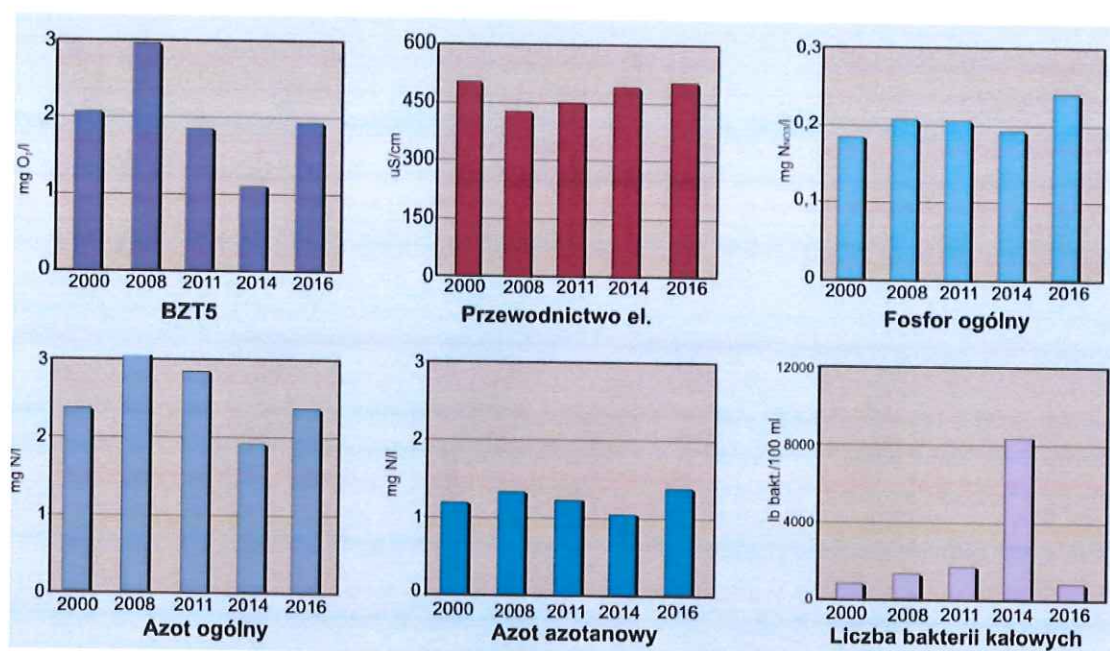
Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie kujawsko-pomorskim w roku 2016, WIOŚ Bydgoszcz,



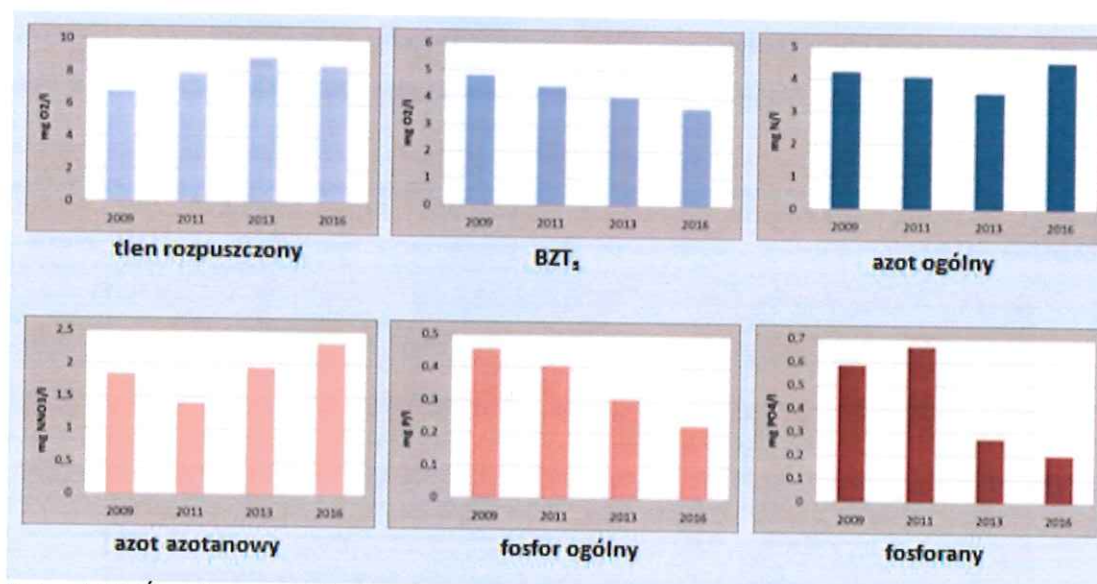
Rysunek 25. Lokalizacja punktu kontrolno-pomiarowego ujście do Wisły, Złotonia - 1,0 km
Źródło: WIOŚ Bydgoszcz



Rysunek 26. Lokalizacja punktu kontrolno-pomiarowego ujście do Drwęcy, Łapinóż, 5,5 km
Źródło: WIOŚ Bydgoszcz



Rysunek 27. Średnioroczne stężenia podstawowych wskaźników w latach 2000 - 2016 w punkcie kontrolno-pomiarowego ujęcie do Wisły, Złtoria
Źródło: WIOŚ Bydgoszcz



Rysunek 28. Średnioroczne stężenia podstawowych wskaźników w latach 2009 - 2016 w punkcie kontrolno-pomiarowego ujęcie do Drwęcy, Łapinóż
Źródło: WIOŚ Bydgoszcz

Do poprawy stanu czystości wód powierzchniowych w sąsiedztwie obszaru opracowania niezbędna jest dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnej i tym samym zwiększenie udziału ludności z niej korzystającej. Tereny nieskanalizowane w większości wyposażone są w zbiorniki bezodpływowe, które w dużej części są stare i nie mają atestów szczelności, a zanieczyszczenia wydobywające się z nich stanowią poważne zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych.

4.3. Zanieczyszczenia wód podziemnych - jakość wg badań przeprowadzonych przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Badania wód podziemnych w roku 2016, w ramach monitoringu diagnostycznego wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu, prowadzone były na terenie województwa w 106 punktach przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, w oparciu o krajową sieć pomiarową modyfikowaną pod kątem dostosowania do wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), w odniesieniu do 16 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Jakość wód podziemnych określona została w oparciu o kryteria ustalone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85).

Na terenie opracowania znajduje się JCWPd nr 39. Na podstawie badań przeprowadzonych w 2016 roku stan chemiczny jcwpd nr 39 określono jako słaby, a stan ilościowy jako dobry. Stwierdzono wysokie prawdopodobieństwo, co najmniej okresowej, znaczącej migracji azotanów z wód podziemnych do wód powierzchniowych obszaru zlewniowego JCW „Osa do wypływu z jez. Trupel bez Osówki”.

4.4. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego - jakość powietrza według oceny rocznej wykonanej przez WIOŚ

Jakość powietrza jest podstawowym elementem, który w sposób istotny decyduje o funkcjonowaniu ekosystemu i wpływa na warunki życia człowieka. Uważna obserwacja zachodzących zmian w powietrzu pomaga zapobiec jego degradacji, dlatego też monitorowanie stanu powietrza i dbałość o jego jakość są warunkiem świadomego korzystania ze środowiska. W gminie Brodnica jakość powietrza uzależniona jest od czynników naturalnych (warunki meteorologiczno - klimatyczne, ukształtowanie terenu) oraz czynników antropogenicznych, związanych z działalnością człowieka (przemysł, komunikacja, jednostki osadnicze).

Stan atmosfery na opracowywanym obszarze nie jest najlepszy, wynika to z dużej ilości obiektów produkcyjnych, magazynowo – składowych, baz transportowych oraz dużego natężenia ruchu pojazdów samochodowych, w tym pojazdów ciężkich w sąsiedztwie obszaru opracowania.

Zanieczyszczenia charakterystyczne dla procesu urbanizacji to pyły i gazy: SO₂, NO_x, CO₂, NH₃, węglowodory. Różnicą pomiędzy zanieczyszczeniami przemysłowymi a komunikacyjnymi jest ich skład ilościowy. W procesach spalania w energetyce przeważają: SO₂, NO_x, CO₂ i CO; w procesach spalania w przemyśle: CO, CO₂, SO₂, NO_x; w procesach produkcyjnych: węglowodory, NH₃, NO_x, SO₂; w dystrybucji paliw – węglowodory, NH₄, NO_x, CO. Charakterystycznymi związkami emitowanymi z komunikacji są: CO, NO_x, węglowodory, CO₂, SO₂, sadze, popioły, pyły zawierające toksyczne metale ciężkie: ołów, cynk, arsen, selen, mangan.

Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego za rok 2016 wykonana została w oparciu o ustawę - Prawo ochrony środowiska, wprowadzoną w życie w 2001 r. (tj. Dz.U. z 2017 r., poz. 519) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska do tej ustawy.

Strefy, określony w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914). Według tego podziału strefami są: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys., miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., pozostały obszar województwa. W województwie kujawsko - pomorskim wydzielono 4 strefy; aglomerację bydgoską, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefę kujawsko - pomorską (na terenie której znajduje się obszar opracowania).

Klasyfikację wykonano odrębnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i odrębnie ze względu na ochronę roślin. Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (ze względu na to, że w 2016 roku nie obowiązywał żaden margines tolerancji, nie było możliwości nadania klasy B),
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi wszystkie 4 strefy w województwie znalazły się w klasie C. Skutkuje to koniecznością sporządzenia programów ochrony powietrza, jeśli wcześniej nie powstały. W przypadku, gdy takie programy już uchwalono, a standardy jakości powietrza nadal są przekraczane, konieczna jest ich aktualizacja (w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie POP).

Klasyfikacja stref ze względu na ochronę roślin okazała się bardzo korzystna dla strefy kujawsko- pomorskiej (jedynej w województwie podlegającej tej klasyfikacji) ze względu na SO₂, NO_x i O₃, ponieważ uzyskała klasę A.

W województwie kujawsko - pomorskim poziomy celu długoterminowego dla ozonu zostały przekroczone dla wszystkich czterech stref w przypadku ochrony zdrowia, jak również dla strefy kujawsko - pomorskiej w przypadku ochrony roślin (klasa D2).

Tabela 7. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2016 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
		kryterium – poziom dopuszczalny							kryterium – poziom docelowy					
		dwutlenek siarki	dwutlenek azotu	pył zawieszony PM10	pył zawieszony PM2,5		ołów	benzen	tlenek węgla	arsen	benzo(a)piren	kadm	nikiel	ozon
faza I	faza II													
aglomeracja bydgoska	PL0401	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A
miasto Toruń	PL0402	A	A	C	A	A1	A	A	A	A	C	A	A	A
miasto Włocławek	PL0403	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A
strefa kujawsko - pomorska	PL0404	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	A	A

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy - kryterium poziom celu długoterminowego
aglomeracja bydgoska	PL0401	D2
miasto Toruń	PL0402	D2
miasto Włocławek	PL0403	D2
strefa kujawsko - pomorska	PL0404	D2

Źródło: WIOŚ, Bydgoszcz

Tabela 8. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2016 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	
		kryterium – poziom dopuszczalny	
		dwutlenek siarki	tlenki azotu
strefa kujawsko - pomorska	PL0404	A	A

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy – kryterium poziom docelowy
strefa kujawsko - pomorska	PL0404	A

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy - kryterium poziom celu długoterminowego
strefa kujawsko - pomorska	PL0404	D2

Źródło: WIOŚ, Bydgoszcz

4.5. Poważne awarie

Pod pojęciem poważnej awarii należy rozumieć zdarzenie, emisję, pożar, eksplozję, które powstają podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu. Zdarzenia te inicjują niebezpieczne sytuacje, w rezultacie do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, środowiska albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Obszar Gminy Brodnica nie należy do rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Na terenie Gminy brak jest zakładów przemysłowych zaliczanych do kategorii obiektów o zwiększonym lub dużym ryzyku poważnej awarii przemysłowej. Ewentualne nadzwyczajne poważne zdarzenia mogą wystąpić podczas transportu drogowego substancji niebezpiecznych przez teren Gminy, niewłaściwym postępowaniem z odpadami niebezpiecznymi, magazynowaniem substancji niebezpiecznych oraz zagrożeniem pożarowym. W związku z powyższym, na terenie Gminy nadzwyczajne zagrożenia środowiska dotyczą zanieczyszczenia powietrza, gruntu i wody.

4.6. Zmiany klimatu

Klimat jest najbardziej niezależnym od woli człowieka elementem środowiska przyrodniczego. Kształtuje się w zależności od układu mas powietrza, wynikającego ze zjawisk o charakterze globalnym, których główną przyczyną jest aktywność Słońca.

Niepokojącym zjawiskiem jest globalne ocieplenie. W ciągu ostatniego stulecia średnia temperatura powierzchni Ziemi, wynosząca ok. 15° C, wzrosła prawie o 1°C. Ta niewielka z pozoru zmiana może spowodować dramatyczne przeobrażenia: topnienie lodowców i związane z tym zatapiające najniższej położonych obszarów przez morza, zmiany granic stref klimatycznych, wyniszczające upały i susze, pustynnienie obszarów lądowych, wzrost różnic temperatur między lądami, a morzami powodujący huragany i gwałtowne opady, w tym gradowe, a przez to powodzie. Pociąga to za sobą zmiany innych komponentów środowiska: wymieranie gatunków roślin i zwierząt, które nie umieją dostosować się do nowych warunków, zmianę przeważających procesów rzeźbotwórczych, stosunków glebowych i hydrologicznych - wysychanie cieków i zbiorników wodnych, a w konsekwencji utratę dużych obszarów gruntów ornych i niebezpieczeństwo głodu.

Za globalne ocieplenie odpowiedzialny jest efekt cieplarniany. Jest to naturalne zjawisko, umożliwiające istnienie życia na Ziemi w obecnym kształcie, działalność człowieka doprowadziła do jego znacznego nasilenia. Efekt cieplarniany polega na zatrzymywaniu przez atmosferę wydostającego się na zewnątrz promieniowania podczerwonego - ciepłego Ziemi, czasami też na zwiększaniu przepuszczalności atmosfery dla promieniowania słonecznego. Dokonują tego cząsteczki gazów cieplarnianych: pary wodnej, dwutlenku węgla, ozonu, freonów, metanu i podtlenku azotu. Chociaż najsilniejsze działanie ma podtlenek azotu, to gazem o największym znaczeniu jest dwutlenek węgla, ponieważ jest go więcej.

Ochrona klimatu w skali globu jest sumą działań podejmowanych lokalnie. Powinny one polegać na zastępowaniu paliw kopalnych biomasą, jako źródłem energii, rozwoju energetyki korzystającej ze źródeł odnawialnych, ochronie lasów i naturalnej roślinności, pochłaniającej dwutlenek węgla i dzięki parowaniu chroniącej atmosferę przed niedoborem opadów oraz na rozwadze przy podejmowaniu działań inwestycyjnych i wyborze technologii.

W ciągu ostatnich dziesięcioleci obserwuje się znaczące tendencje zmian klimatu Polski, które dotyczą również obszaru powiatu brodnickiego. Od końca XIX wieku notuje się systematyczny wzrost temperatury powietrza, który szczególnie wyraźnie zaznacza się od 1989 roku. Wyraźnych tendencji nie wykazują opady atmosferyczne, charakteryzujące się okresami bardziej lub mniej wilgotnymi. Zmianie ulega z kolei struktura opadów w ciepłej porze roku - opady są coraz bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, często wywołują zjawisko powodzi. Zanikają opady poniżej 1 mm na dobę. W ostatnich 60 latach notuje się zwiększenie częstotliwości występowania zjawisk suszy.

W latach 1951-1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, z kolei w latach 1982-2011 - 18 razy.

Głównymi przyczynami występowania susz w Polsce są:

- braki opadów atmosferycznych w okresie ponad 10 kolejnych dni z niską temperaturą powietrza w zimie;
- utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury powietrza i silnego nasłonecznienia, przy jednoczesnym braku opadów i słabym wietrze (warunki utrzymujące się od 15 do 20 dni).

Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych, takich jak susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne, nawalne deszcze, opady gradu.

Dodatkowo częściej notuje się tzw. fale upałów, czyli ciągi co najmniej trzech dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$. Tendencję spadkową wykazuje z kolei częstotliwość występowania dni mroźnych z dobową temperaturą maksymalną poniżej -10°C .

Adaptacja do zmian klimatu

Występujące w ostatnich kilku dekadach skutki zmieniającego się klimatu, zwłaszcza wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, systematycznie się pogłębiają. Stanowią tym samym zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Konieczne jest zatem podjęcie działań na rzecz dostosowania się (adaptacji) do prognozowanych skutków zmian klimatu, które powinny być realizowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych (mitygacja).

Dokument pn. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020) stanowi odpowiedź na walkę ze zmianami klimatu, a jego głównym celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Ponadto uruchomiona została strona internetowa klimada.mos.gov.pl, na której znajdują się informacje dotyczące zmian klimatu oraz adaptacji do nich.

Według SPA2020, do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych). W ostatnich latach nie odnotowano tego rodzaju zjawisk na terenie Gminy Brodnica, jednak ich pojawienie się w przyszłości nie można wykluczyć. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są ponadto powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura, co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Również obszary wiejskie, na których brak centralnych systemów ciepłowniczych, gdzie dominuje ogrzewanie indywidualne z kotłowni przydomowych, powinny podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne. Ponadto poważnym zagrożeniem jest susza. Polska leży w strefie klimatu przejściowego umiarkowanego, ale pomimo to na jej obszarze występują susze o ujemnych skutkach, stanowiące poważny problem ekonomiczny, społeczny i środowiskowy dla jednostek, gdzie powierzchnia użytków rolnych przekłada się na charakter gospodarczy obszaru.

Województwo kujawsko-pomorskie na tle innych województw odznacza się dosyć dwojaką postacią. Poza podwójnym członem nazwy własnej, województwo kujawsko-pomorskie posiada ponadto dwie stolice, to znaczy dwa ośrodki kulturalne, ekonomiczne oraz przemysłowe. Dwojakość województwa jest wynikiem zmian, jakie nastąpiły w 1999 roku, doprowadzając do połączenia dwóch zupełnie odmiennych krain geograficznych oraz historycznych. Powierzchnia województwa rozciąga się na obszarze 17 969 km². Liczba ludności województwa przekracza 2 mln. W skład województwa wchodzi 19 powiatów, 4 miasta posiadające prawa powiatowe oraz 144 gminy.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych:

- zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, przeciwdziałanie osuwiskom i deficytowi wodnemu,
- powiązanie systemu dolin rzecznych z systemem obszarów chronionych,
- uwzględnianie problemu gwałtownych zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów w inwestycjach budowlanych, transportowych i energetycznych,
- rozwijanie alternatywnych źródeł produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na terenach wiejskich,
- tworzenie systemów wczesnego ostrzegania mieszkańców przed zagrożeniami powodziowymi. [Źródło: Program Ochrony Środowiska Gminy Brodnica na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026].

Do celów wymienianych w Programie Ochrony Środowiska Gminy Brodnica w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza zalicza się:

- poprawę jakości powietrza na terenie Gminy;
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskiej emisji, zwłaszcza benzo(a)pirenu;
- poprawę efektywności energetycznej budynków;
- termomodernizację budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej;
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

5. Ograniczenia w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzeni

5.1. Ograniczenia wynikające z przepisów o ochronie przyrody

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2018r., poz. 142 z późn. zm.) rozróżnia następujące formy ochrony przyrody występujące w Polsce (Art. 6 ust. 1): parki narodowe, rezerwy przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, +obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie obszaru opracowania występuje Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy.

Na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu obowiązują przepisy Uchwały nr XXXVIII/656/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy. Dokument ten wprowadza następujące zakazy na ww. obszarze:

- 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;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu 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;
- 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;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
 - dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalnej gospodarcie wodnej lub rybackiej;
 - likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
 - 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.

5.2. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Podstawowym aktem prawnym regulującym ochronę rolnych i leśnych jest Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017r., poz. 1161).

Zgodnie z art. 3 ust. 1 ww. ustawy ochrona gruntów rolnych polega na: ograniczeniu przeznaczenia ich na cele nierolnicze i nieleśne; zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, powstającym wskutek działalności nierolniczej i ruchów masowych ziemi; rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze; zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych; ograniczeniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi. Natomiast zgodnie z art. 3 ust. 2 ochrona gruntów leśnych powinna opierać się na: ograniczeniu przeznaczania ich na cele nieleśne lub nierolnicze; zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej i ruchów masowych ziemi; przywracaniu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej; poprawianiu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych w skutek działalności nieleśnej; poprawianiu ich wartości użytkowej oraz zapobieganiu obniżania ich produktywności; ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

W Polsce lasy są chronione i nie można tam nic budować, oprócz budynków, budowli i urządzeń wymienionych w przepisach odrębnych. Zgodnie z Ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1161) „w lasach ochronnych mogą być wznoszone budynki i budowle służące gospodarce leśnej, obronności lub bezpieczeństwu państwa, oznakowaniu nawigacyjnemu, geodezyjnemu, ochronie zdrowia oraz urządzenia służące turystyce”.

Zgodnie z ww. Ustawą przeznaczenie na cele nieleśne gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa - wymaga uzyskania zgody Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa lub upoważnionej przez niego osoby. Zgoda na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne następuje tylko w procedurze sporządzania miejscowego planu.

Ochrona gruntów rolnych realizowana jest na dwóch poziomach. Pierwszy poziom odbywa się z zastosowaniem procedury planistycznej, czyli przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne poprzez uchwalenie (lub zmianę) miejscowego planu

zagospodarowania przestrzennego. Drugi poziom stanowi wydanie decyzji zezwalającej na wyłączenie gruntu rolnego z produkcji rolniczej.

Według ustawodawcy, na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczyć przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku - inne grunty o najniższej przydatności rolniczej. Przepis ten wskazuje ogólne przesłanki, jakimi powinien kierować się organ administracji publicznej, przeznaczając określone grunty na cele nierolnicze i nieleśne. Stanowi on swoiste wytyczne dotyczące ochrony gruntów rolnych i leśnych, w tym odnośnie do ograniczania skutków ujemnego oddziaływania na grunty.

Przeznaczenie na cele nierolnicze gruntów rolnych klasy I – III – wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi. W związku z wejściem nowelizacji Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I – III nie wymagają uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi, wówczas gdy spełnią łącznie poniższe warunki:

- co najmniej połowa powierzchni każdej zwartej części gruntu zawiera się w obszarze zwartej zabudowy;
- położone są w odległości nie większej niż 50 m od granicy najbliższej działki budowlanej;
- położone są w odległości nie większej niż 50 metrów od drogi publicznej;
- ich powierzchnia nie przekracza 0,5 ha, bez względu na to, czy stanowią jedną całość, czy stanowią kilka odrębnych części.

Wprowadzona nowelizacja Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 2015 roku zmniejsza ochronę gruntów rolnych najbardziej wartościowych rolniczo, ale w praktyce łącznie spełnienie ww. warunków jest trudne do zrealizowania, a warunki zostały tak skonstruowane, aby uzupełniać istniejącą już zabudowę.

Przytaczana Ustawa ma na celu ograniczenie do minimum działalności człowieka na terenach leśnych i rolnych wysokich klas bonitacyjnych i tym samym wprowadza duże ograniczenia w ich zabudowie.

Na terenie opracowania występują grunty leśne. Na terenie mpzp nie występują grunty rolne wysokich klas bonitacyjnych (I - III).

5.3. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy prawo wodne

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne stanowi, iż wody podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją stanowią własność. Celem ochrony wód jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na obszarach zalewowych, tak aby wody osiągnęły co najmniej dobry stan ekologiczny i w zależności od potrzeb nadawały się do:

- zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
- bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz umożliwiający ich migrację,
- rekreacji oraz uprawiania sportów wodnych.

Ochrona wód polega w szczególności na:

- unikaniu, eliminacji i ograniczaniu zanieczyszczenia wód, w szczególności zanieczyszczenia substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego,
- zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody.

Zgodnie z art. 122 obszarem, na którym mogą obowiązywać nakazy, zakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania i korzystania z gruntów są strefy ochronne wód. Strefa ochronna obejmuje wyłącznie teren ochrony bezpośredniej albo teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej. Zgodnie z ustawą Prawo wodne strefy ochronne ustanowione są w celu zapewnienia odpowiedniej, jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych.

Bezpośrednie ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenów zalewowych wyznacza art. 88l. ust.1 Ustawy Prawo Wodne, który brzmi następująco: „na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym:

- wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych, z wyjątkiem dróg rowerowych;
- sadzenia drzew i krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmacniania brzegów, obwałowań lub odsypisk;
- zmiany ukształtowania terenu, składania materiałów oraz wykonywania innych robót związanych z regulacją lub utrzymaniem wód oraz brzegu morskiego, budową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie oraz czynności związanych z wyznaczaniem szlaku turystycznego pieszego lub rowerowego.

Zgodnie z art. 40 Ustawy Prawo Wodne na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią lokalizowania nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w tym w szczególności ich składowania.

Ustawodawca zagwarantował respektowanie bezpośrednich zakazów na etapie planowania przestrzennego przez wprowadzenie nakazu uwzględniania ustaleń planów zarządzania ryzykiem powodziowym w koncepcji zagospodarowania przestrzennego województwa, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Na obszarze opracowania ekofizjograficznego nie występują obszary zagrożone powodzią.

5.4. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2018 r., poz. 2067 z późn. zm.) określa przedmiot, zakres i formy ochrony zabytków oraz

opieki nad nimi, zasady tworzenia krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami oraz finansowania prac konserwatorskich, restauratorskich i robót budowlanych przy zabytkach, a także organizację organów ochrony zabytków. Art. 19 niniejszej ustawy stanowi, że w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy/miasta oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się, w szczególności ochronę:

- 1) zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru i ich otoczenia;
- 2) innych zabytków nieruchomych, znajdujących się w gminnej ewidencji zabytków;
- 3) parków kulturowych.

Zgodnie z art. 6 ochronie i opiece podlegają, bez względu na stan zachowania:

- 1) zabytki nieruchome (...),
- 2) zabytki ruchome (...),
- 3) zabytki archeologiczne (...).

Zgodnie z art. 7 Formami ochrony zabytków są:

- 1) wpis do rejestru zabytków,
- 2) wpis na listę Skarbów Dziedzictwa,
- 3) uznanie za pomnik historii,
- 4) utworzenie parku kulturowego,
- 5) 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 studium i planie ustala się, w zależności od potrzeb, strefy ochrony konserwatorskiej obejmujące obszary, na których obowiązują określone ustaleniami planu ograniczenia, zakazy i nakazy, mające na celu ochronę znajdujących się na tym obszarze zabytków.

Na obszarze opracowania nie znajdują się stanowiska archeologiczne ani strefy ochrony konserwatorskiej podlegające ochronie.

5.5. Ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych

Wśród zaobserwowanych komponentów środowiska geograficznego, a więc przekształconego środowiska przyrodniczego wzbogaconego o elementy antropogeniczne (zabudowa, infrastruktura itp.), wyodrębniono kilka podstawowych zagadnień problemowych, które wg autorów niniejszego podstawowego opracowania ekofizjograficznego w sposób silny i jednoznaczny wpływają na kierunki i formy zagospodarowania przestrzennego, które mogą być rozwijane na terenie Gminy Brodnica.

Wśród istotnych ograniczeń należy wskazać te, które wynikają z istniejącej lub projektowanej infrastruktury technicznej, a które związane są przede wszystkim z generowaniem uciążliwości, zwłaszcza w postaci hałasu. Głównymi emitorami liniowymi hałasu w gminie jest linia kolejowa i drogi krajowe oraz wojewódzkie. Dla terenów położonych w sąsiedztwie linii kolejowych występują ograniczenia dotyczące sytuowania

budowli, budynków, drzew i krzewów oraz wykonywania robót ziemnych wynikające z zapisów Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2008r. nr 153, poz. 955). W bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nie należy lokalizować: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy zagrodowej, terenów rekreacyjno – wypoczynkowych oraz terenów mieszkaniowo – usługowych, ponieważ są to tereny chronione akustycznie.

Kolejnym problemem jest przebiegająca przez obszar gminy linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia, która jest odpowiedzialna za wytwarzanie zarówno pola elektromagnetycznego, jak i hałasu. Ograniczone w zabudowie są tereny przez, które przebiegają linie elektroenergetyczne, ropociąg, tereny, na których dopuszcza się lokalizację elektrowni wiatrowych, tereny w sąsiedztwie cmentarzy, tereny wzdłuż dróg, od których należy zachować nieprzekraczalną linię zabudowy.

Na terenie gminy Brodnica znajdują się elektrownie wiatrowe. Są to obiekty widoczne w krajobrazie, a dodatkowo powodujące ograniczenia w zabudowie, w strefie ich oddziaływania.

Z tytułu przepisów określających warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, należy przyjąć stosowną strefę kontrolowaną.

Z tytułu przepisów drogowych, obowiązuje zakaz zabudowy budynkami mieszkalnymi w odległości określonej w tych przepisach.

W granicach obszarów chronionego krajobrazu – zakaz lokalizowania zabudowy w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkami określonymi w stosownych przepisach odrębnych.

Przez teren opracowania przebiegać będzie gazociąg, wzdłuż którego konieczne będzie wyznaczenie pasa technicznego. W sąsiedztwie terenu przebiega linia kolejowa od której należy zachować odpowiednie odległości zgodnie z przepisami odrębnymi. Od terenów dróg należy zachować odległości zgodnie z przepisami odrębnymi.

6. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w granicach administracyjnych gminy Brodnica, na terenie powiatu brodnickiego. Stan różnorodności biologicznej i krajobrazowej gminy jest wynikiem oddziaływań antropogenicznych i naturalnych procesów przyrodniczych.

W wieloaspektowej ocenie wartości przyrodniczych wzięto pod uwagę głównie naturalność, różnorodność, komplementarność, unikatowość oraz wartość ochroniarską, rolę fitocenotyczną i wielkość analizowanego terenu.

Naturalność: zgodność roślinności rzeczywistej z potencjalną. Na przedmiotowym obszarze mamy do czynienia z przekształceniami roślinności - obszar częściowo zabudowany, częściowo nieużytek na gruntach rolnych.

Różnorodność: określa stopień zróżnicowania biotypów i związanych z nimi zbiorowisk roślinnych. Przedmiotowe obszary - tereny rolne cechują się niskim wskaźnik różnorodności biologicznej.

Komplementarność: ocenie podlega układ przyrodniczy stanowiący pewną zamkniętą całość, a znajdujący się w stanie równowagi dynamicznej będącej wypadkową pomiędzy procesami rozwojów, a zaburzeniami tego procesu. Wysoką ocenę uzyskują pełnowartościowe użytki ekologiczne, rozległe kompleksy leśne, większe śródpolne uroczyska leśne. Obszary objęte analizą uzyskały przeciętną ocenę komplementarności ze względu na występowanie zadrzewień i niewielkiego kompleksu leśnego.

Typowość: najwyższą ocenę uzyskują obiekty, w których zachowały się rzadkie w skali kraju, lub regionu zbiorowiska roślinne lub zespoły zwierząt, wyrażające cechy typowe dla danego regionu. Obszary objęte analizą uzyskały niską ocenę typowości.

Unikatowość: wysoko oceniane są obiekty, w których zachowały się rzadkie w skali kraju lub regionu zbiorowiska roślinne lub zespoły zwierząt o charakterze naturalnym. Tereny rolne ze względu na pospolicie występującą szatę roślinną uzyskały niską ocenę unikatowości. Gatunki występujące na obszarze opracowania pospolicie występują na terenie całego kraju.

Wartość ochroniarska: o wysokiej randze i znaczeniu obiektu świadczy jego przynależność do systemu obiektów i obszarów chronionych oraz obecność w nim bogatych populacji gatunków chronionych lub osobliwości florystycznych i faunistycznych regionu. Obszar objęty opracowaniem uzyskał wysoką ocenę wartości ochroniarskiej ze względu na występowanie form ochrony przyrody - Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz niską ocenę ze względu na występowanie chronionych gatunków florystycznych i faunistycznych, których nie zaobserwowano.

Rola fizjocenotyczna: wysoką oceną uzyskują oazy biocenotyczne, wyspy i korytarze ekologiczne oraz obiekty funkcji środowisk ochronne. Obszary objęte opracowaniem ze względu na występowanie form ochrony przyrody oraz występowanie korytarza ekologicznego uzyskały wysoką ocenę roli fizjocenotycznej.

7. Wstępna prognoza zmian w środowisku

Analiza uwarunkowań ekofizjograficznych, w tym ocena walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszaru opracowania wskazuje, że pozostawienie rozpatrywanego obszaru w dotychczasowym przeznaczeniu nie prowadziłyby do powstania jakichkolwiek nowych zagrożeń stanu środowiska.

Na terenie opracowania występują grunty o niskiej przydatności rolniczej. Pozostawienie części obszaru w dotychczasowym użytkowaniu nie prowadziłyby do nasilenia procesów niekorzystnych zmian w środowisku. Część obszaru jest już zurbanizowana i występuje na niej zakład Cama Meble oraz zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami, a także infrastruktura techniczna.

Obszar opracowania położony jest w otoczeniu o różnym sposobie zagospodarowania (zabudowa produkcyjna, składowa i magazynowa na północ od obszaru opracowania, użytki rolne, ogrody działkowe, tereny dróg). Według obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na obszarach objętych opracowaniem wyznaczono:

- obszary rozwoju funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami,
- obszary rozwoju funkcji przemysłowej i składowej,

- lasy.

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.

Wskaźniki dotyczące zagospodarowania oraz użytkowania terenów:

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 jednorodziną 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 %.

Gmina Brodnica zamierza tworzyć miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne wraz z usługami, a także pod przemysł i usługi. Stworzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ma na celu wskazanie potencjalnym inwestorom, a także osobom indywidualnym, terenów na których warto się budować z uwagi na powstającą w konsekwencji miejscowego planu infrastrukturę techniczną. Dla samej zaś gminy sytuacja uwalniania nowych terenów pod inwestycje poprzez tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, nie tylko podnosi jej atrakcyjność, ale także pozwala zapanować nad chaosem budowlanym.

Wskaźniki i parametry będą uszczegóławiane w miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem spójności kompozycji przestrzennej oraz lokalizacji danej funkcji na terenie gminy.

Obszar opracowania ekofizjograficznego ma bardzo dobry dostęp komunikacyjny. Budowa nowych obiektów kubaturowych odbywać się będzie kosztem utraty gruntów rolniczych (obecnie nieużytków).

Ocena uwarunkowań ekofizjograficznych obszaru opracowania i jego otoczenie wskazuje, że tereny położone w tej części gminy która predysponowana jest do rozwoju i kontynuacji zabudowy już istniejącej w sąsiedztwie. Zmiana dotychczas obowiązującego

mpzp pozwoli na ustalenie wskaźników i parametrów zabudowy zgodnie z wymogami firm zainteresowanych otwarciem firm na przedmiotowym terenie.

Rozwój urbanistyczny odbywać się powinien przede wszystkim kosztem terenów o niskich walorach ekologicznych i krajobrazowych, a takim terenem jest obszar niniejszego opracowania.

8. Przyrodnicze predyspozycje funkcjonalno - przestrzenne i ocena przydatności środowiska

Z analizy tych elementów środowiska naturalnego wynika, że na analizowanym terenie dogodne dla realizacji w.w. funkcji są następujące elementy środowiska:

- teren charakteryzuje dogodne położenie, gdzie występuje bardzo dobra dostępność komunikacyjna,
- dominacja gleb o niskiej przydatności rolniczej (klasa V i VI),
- korzystne dla budownictwa warunki geologiczno – inżynierskie: na przeważającej powierzchni małe spadki, grunty o dobrej nośności, zaleganie wód gruntowych na głębokości powyżej 2,0 m,
- dobry topoklimat.

Niekorzystne elementy to:

- zbiorowiska zwierzęce związane z zadrzewieniami i zakrzewieniami śródpolnymi.
- zbiorowiska roślinne związane z zabudową jednorodzinną.
- położenie w obszarze chronionego krajobrazu,
- niedostateczna naturalna ochrona zasadniczego użytkowego poziomu wód podziemnych.

Degradacja środowiska jest nieodłącznym elementem gospodarki człowieka. Syntetyczna ocena aktualnego stanu środowiska przyrodniczego prowadzi do następujących wniosków:

- warunki klimatu lokalnego, aerosanitarne i akustyczne są na ogół korzystne, średnioroczne stężenia zanieczyszczeń kształtują się poniżej wartości dopuszczalnych;
- niekorzystne warunki akustyczne występują w sąsiedztwie dróg dojazdowych do terenów produkcyjnych o dużym natężeniu ruchu kołowego, hałas generuje linia kolejowa,
- rzeźba terenu jest częściowo przekształcona na skutek procesów urbanizacyjnych;
- szata roślinna jest przekształcona, podlega antropogenizacji, zdominowana jest przez rośliny uprawne, mniejsze znaczenia odgrywają zbiorowiska naturalne;
- odporność gleb na degradację jest średnia.

Teren objęty planem w znacznym stopniu jest przekształcony antropogenicznie, rejon niezabudowane są głównie użytkowane odłogowo, stanowią nieużytki na gruntach rolnych.

W przypadku braku realizacji omawianego planu, stan środowiska przyrodniczego może zostać tu zachowany, a nawet poprawiony.

Istnieje duże prawdopodobieństwo rozwoju sukcesji ekologicznej: rozwój zieleni śródpolnej, w tym zieleni wysokiej. Jednak bardzo często tereny niezabudowane, położone w

strefach koncentracji zabudowy produkcyjno-usługowej wykorzystywane są do nielegalnego składowania odpadów i gruzu, a nawet zrzutu płynnych nieczystości. Tworzą się wtedy wydepczyska z silnie rozwijającą się i bardzo ekspansywną zielenią ruderalną. Stanowi to bardzo duże zagrożenie dla jakości środowiska przyrodniczego zarówno na omawianym terenie jak i na terenach przyległych.

Należy dodać, że zachowanie w tym rejonie terenów rolniczych, biorąc pod uwagę istniejącą już tu zabudowę oraz ciągi komunikacyjne wydaje się nie właściwe. Istniejące obiekty na pewno powodują emisję zanieczyszczeń, tak więc na terenach rolnych należałoby wykluczyć uprawy inne niż rośliny przemysłowe.

Ze względu na zróżnicowaną odporność poszczególnych komponentów środowiska, podlegają one degradacji w różnym tempie. Elementem środowiska, który stosunkowo wolno odzyskuje pełną sprawność biologiczną jest gleba. Na skutek procesów naturalnych (trwałe lub okresowe niedobory wody, erozja wietrzna i wodna) i antropogenicznych (nadmierne nawożenie, niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna) następuje zniekształcenie obiegu substancji w układzie glebowo-roślinnym, co prowadzi do obniżenia walorów ekologicznych i produkcyjnych gleb.

Ze względu na wyjątkowo niską lesistość, poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego opisywanego terenie są mniej odporne na degradację. Odsłonięte powierzchnie w większym stopniu podlegają erozji (zarówno wodnej jak i wietrznej), są również podatne na wszelkie zanieczyszczenia gazowe, pyłowe (na ogół pochłaniane właśnie przez zbiorowiska leśne).

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym znajduje się w rejonie, na którym tereny przeznaczone jest w większości pod zabudowę produkcyjną, gdyż ten rejon został wyznaczony do pełnienia funkcji gospodarczo – przemysłowej gminy Brodnica. Wprowadzenie zabudowy produkcyjnej w tym obszarze pozwoli na wkomponowanie jej w istniejącą przestrzeń i nie spowoduje znacznej uciążliwości dla mieszkańców i użytkowników sąsiednich terenów, gdy stanowić będzie kontynuację istniejącej już na tym obszarze oraz w sąsiedztwie funkcji przemysłowej. Projektowana zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna również będzie kontynuacją istniejącej już na danym terenie zabudowy.

Reasumując stwierdza się, że istniejące warunki przyrodnicze, umożliwiają zaprojektowanie funkcji, określonych w w.w. uchwale Rady Gminy Brodnica, przy zachowaniu ograniczeń wynikających z prawa ochrony środowiska.

9. Wnioski do projektu planu

- Opracowanie ekofizjograficzne dotyczy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Kominy, charakteryzuje poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego na obszarze opracowania i w jego bezpośrednim otoczeniu, w ich wzajemnym powiązaniu.
- Obszar odznacza się przeciętnymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, jednak planowane zagospodarowanie powinno odbywać się w sposób racjonalny z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju i przestrzegania ładu przestrzennego.

- Teren posiada korzystne warunki topoklimatyczne – dobre nasłonecznienie i przewietrzanie.
- Należy precyzyjnie określić parametry nowej zabudowy: jej wysokość, geometrię dachów, minimalny odsetek powierzchni biologicznie czynnej, intensywność zabudowy.
- Teren ma korzystne warunki podłoża budowlanego.
- Cały obszar objęty opracowaniem znajduje się w granicy Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy.
- Przez część terenu opracowania przebiega korytarz ekologiczny.
- Na terenie opracowania nie występują stanowiska archeologiczne, ani strefy ochrony konserwatorskiej.
- Przedmiotowy teren położony jest poza występowaniem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.
- Na obszarze objętym planem nie występują: obszary górnicze, obszary osuwania się mas ziemnych, obszary zagrożone powodzią.
- Na obszarze opracowania należy wyznaczyć pas techniczny pod gazociąg, który będzie stwarzał pewne ograniczenia inwestycyjne dla lokalizacji zabudowy.
- Na terenach przeznaczonych pod zabudowę należy zachować dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z przepisami odrębnymi stosownie do klasyfikacji akustycznej tych terenów.
- W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy określić minimalną liczbę miejsc parkingowych zgodnie z przepisami odrębnymi.
- Na projektowanych terenach należy dopuścić budowę i przebudowę urządzeń infrastruktury technicznej.

10. Fotografie obszaru opracowania



Fot. 1



Fot. 3



Fot. 2



Fot. 4



Fot. 5



Fot. 8



Fot. 6



Fot. 9



Fot. 7



Fot. 10

11. Spis rysunków

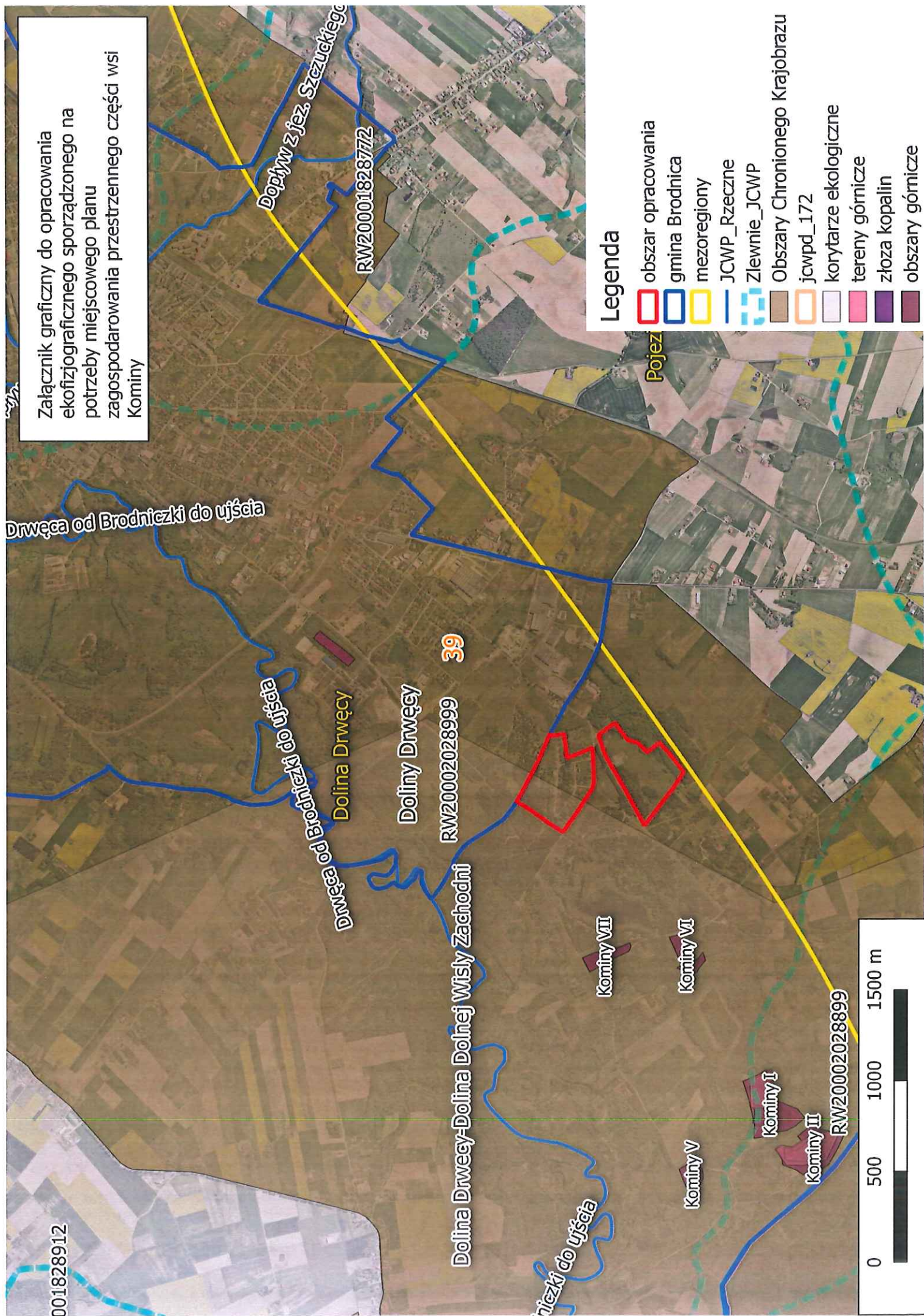
Rysunek 1. Lokalizacja województwa kujawsko-pomorskiego na tle mapy Polski i powiatu brodnickiego na tle województwa kujawsko-pomorskiego	6
Rysunek 2. Lokalizacja Gminy Brodnica na tle powiatu brodnickiego	7
Rysunek 3. Widok mapy topograficznej na obszarze opracowania	8
Rysunek 4. Widok ogólny obszaru opracowania	9
Rysunek 5. Regiony fizyczno-geograficzne na terenie obszaru opracowania ekofizjograficznego.....	10
Rysunek 6. Położenie obszaru opracowania na tle występowania obszarów chronionych.....	11
Rysunek 7. Położenie obszaru opracowania na tle korytarzy ekologicznych	13

Rysunek 8. Położenie obszaru opracowania na tle szkicu geomorfologicznego.....	14
Rysunek 9. Położenie arkusza Brodnica na tle szkicu geologicznego regionu wg. L. Marksa, A. Bera, W. Gogółka i K. Piotrowskiej (red.), (2006)	16
Rysunek 10. Położenie obszaru opracowania na tle szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, fragment arkusza Brodnica.....	17
Rysunek 11 Typy i podtypy gleb	18
Rysunek 12. Mapa glebowo-rolnicza na obszarze opracowania.....	19
Rysunek 13 Fragment mapy jednolitych części wód powierzchniowych z podziałem na zlewnie w otoczeniu obszaru opracowania.....	22
Rysunek 14. Fragment mapy hydrogeologicznej Polski w rejonie obszaru opracowania, Arkusz 285-Brodnica.....	24
Rysunek 15. Położenie gminy Brodnica wraz z obszarem opracowania na tle występowania GZWP i JCWPd wg. podziału na 172 jcwpd	25
Rysunek 16. Schemat krążenia wód w JCWPd nr 39	28
Rysunek 17 Lokalizacja obszaru opracowania na Mapie Regionów Geobotanicznych Polski 1: 2 500 000, wg Matuszkiewicza	30
Rysunek 18 Potencjalna roślinność występująca na obszarze opracowania i jego sąsiedztwie.....	30
Rysunek 19. Występowanie sosny na obszarze opracowania	31
Rysunek 20. Występowanie krzewów ozdobnych - tuja.....	31
Rysunek 21. Występowanie brzozy brodawkowatej na obszarze opracowania.....	31
Rysunek 22. Występowanie roślinności ruderalnej.....	31
Rysunek 23. Położenie obszaru opracowania w sąsiedztwie występowania złóż kopalin, terenów i obszarów górniczych.....	32
Rysunek 24. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku	34
Rysunek 25. Lokalizacja punktu kontrolno-pomiarowego ujście do Wisły, Złotoria - 1,0 km.....	36
Rysunek 26. Lokalizacja punktu kontrolno-pomiarowego ujście do Drwęcy, Łapinóż, 5,5 km.....	36
Rysunek 27. Średnioroczne stężenia podstawowych wskaźników w latach 2000 - 2016 w punkcie kontrolno-pomiarowego ujście do Wisły, Złotoria.....	37
Rysunek 28. Średnioroczne stężenia podstawowych wskaźników w latach 2009 - 2016 w punkcie kontrolno-pomiarowego ujście do Drwęcy, Łapinóż	37

12. Spis tabel

Tabela 1. Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych znajdujących się w sąsiedztwie obszaru opracowania	21
Tabela 2. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych znajdujących się w sąsiedztwie obszaru opracowania	21
Tabela 3 Zestawienie JCWP rzeczny w sąsiedztwie obszaru opracowania ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnienie.....	21
Tabela 4 Cele środowiskowe jcwpd występujących na terenie opracowania	26
Tabela 5. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na obszarze opracowania.....	26
Tabela 6 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się w sąsiedztwie obszaru opracowani.....	35
Tabela 7. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2016 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.....	39
Tabela 8. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2016 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	40

Załącznik graficzny do opracowania ekofizjograficznego sporządzonego na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Kominy



Legenda

- obszar opracowania
- gmina Brodnica
- mezoregiony
- JCWP_Rzeczne
- Zlewnie_JCWP
- Obszary Chronionego Krajobrazu
- jcwpd_172
- korytarze ekologiczne
- tereny górnicze
- złoża kopalin
- obszary górnicze



