

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE GMINY I MIASTA JABŁONOWO POMORSKIE



**Opracował:
mgr Rafał Łucki**

**JABŁONOWO
POMORSKIE,
2014-2022**

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA PRAWNA	4
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
3. OBSZAR OPRACOWANIA	5
4. ROZMIESZCZENIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA.....	7
4.1 ROZMIESZCZENIE I CHARAKTERYSTYKA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH	7
4.1.1 Rzeźba terenu.....	7
4.1.2 Budowa geologiczna.....	8
4.1.3 Gleby.....	10
4.1.4 Złoża surowców	11
4.1.5 Wody powierzchniowe	11
4.1.6 Wody podziemne	13
4.1.7 Obszary zagrożone podtopieniem.....	15
4.1.8 Warunki klimatyczne	15
4.1.9 Flora.....	15
4.1.10 Fauna.....	16
4.2 ZASOBY PRZYRODNICZE I WALORY KRAJOBRAZOWE ORAZ ICH OCHRONA PRAWNA	17
4.2.1 Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody	17
4.2.2 Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków	25
4.2.3 Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów odrębnych.....	30
4.3 JAKOŚĆ ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROŻEŃ WRAZ Z IDENTYFIKACJĄ ŹRÓDEŁ TYCH ZAGROŻEŃ.....	31
4.3.1 Degradacja powierzchni ziemi.....	31
4.3.2 Zanieczyszczenia gleb	31
4.3.3 Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych	32
4.3.4 Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	35
4.3.5 Przekształcenie szaty roślinnej	38
4.3.6 Przekształcenie świata zwierzęcego	40
4.3.7 Emisja hałasu.....	41
4.3.8 Emisja pól elektromagnetycznych	41
5. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	43
5.1 OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ ORAZ ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI	43
5.1.1 Morfologia terenu	46
5.1.2 Gleby	46
5.1.3 Wody powierzchniowe i podziemne	46
5.1.4 Powietrze.....	47
5.2 OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH ORAZ WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH.....	48

5.3 OCENA ZGODNOŚCI DOTYCHCZASOWEGO UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU Z CECHAMI I UWARUNKOWANIAM PRZYRODNICZYMI.....	49
5.4 OCENA CHARAKTERU INTENSYWNOŚCI ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	50
6. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	50
7. PREDYSPOZYCJE PRZYRODNICZE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ	51
8. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA POD WZGLĘDEM MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA	52
9. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ROZWOJU DLA RÓŻNYCH FUNKCJI UŻYTKOWANIA TERENU	53
10. SPIS RYSUNKÓW	56
11. SPIS TABEL	56
12. AKTY PRAWNE I LITERATURA	56

1. PODSTAWA PRAWNA

Obowiązek prawny sporządzenia opracowania ekofizjograficznego na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy wynika z Art. 72 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.),

Zgodnie z tą Ustawą przez opracowanie ekofizjograficzne rozumie się dokumentację sporządzoną na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym studium lub planem i ich wzajemne powiązania.

Zakres opracowania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155 poz. 1298). Zgodnie z tym Rozporządzeniem opracowanie ekofizjograficzne sporządza się biorąc pod uwagę:

- 1) *dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,*
- 2) *zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych (...),*
- 3) *zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,*
- 4) *eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnych oddziaływań na środowisko,*
- 5) *ustalenie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.*

Podstawą przystąpienia do sporządzenia niniejszego opracowania ekofizjograficznego jest Uchwała Nr LI/236/2014 Rady Miejskiej Jabłonowa Pomorskiego z dnia 9 kwietnia 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Jabłonowo Pomorskie.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie ekofizjograficzne zostało wykonane na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jabłonowo Pomorskie.

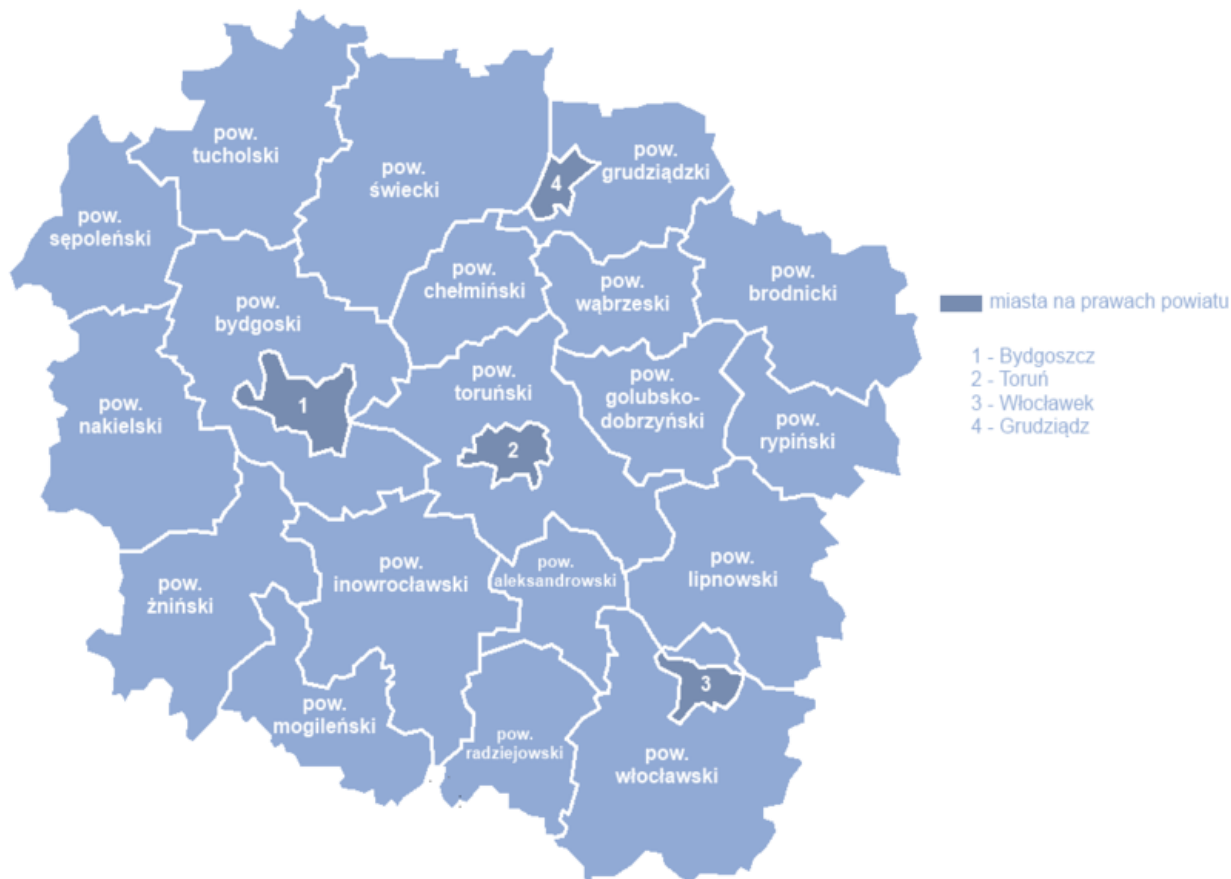
Celem opracowania jest rozpoznanie i ocena warunków fizjograficznych w celu określenia przyrodniczych uwarunkowań dla funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania, eliminowania lub ograniczania zagrożeń oraz zapewnienia trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym opracowaniem. Wymieniony cel będzie realizowany poprzez przeprowadzenie diagnozy stanu i funkcjonowania poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, określenie wstępnej prognozy dalszych zmian zachodzących w środowisku, a w dalszej kolejności poprzez przedstawienie ogólnej oceny przydatności terenów dla różnych sposobów zagospodarowania i ich roli w kształtowaniu struktury funkcjonalno – przestrzennej gminy.

Opracowanie ekofizjograficzne składa się z części opisowej oraz graficznej opracowanej na kopii mapy topograficznej w skali 1:10 000.

3. OBSZAR OPRACOWANIA

Opracowanie ekofizjograficzne obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Jabłonowo Pomorskie. Jest ona gminą miejsko-wiejską położoną w północno-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie brodnickim. Sąsiaduje z gminami:

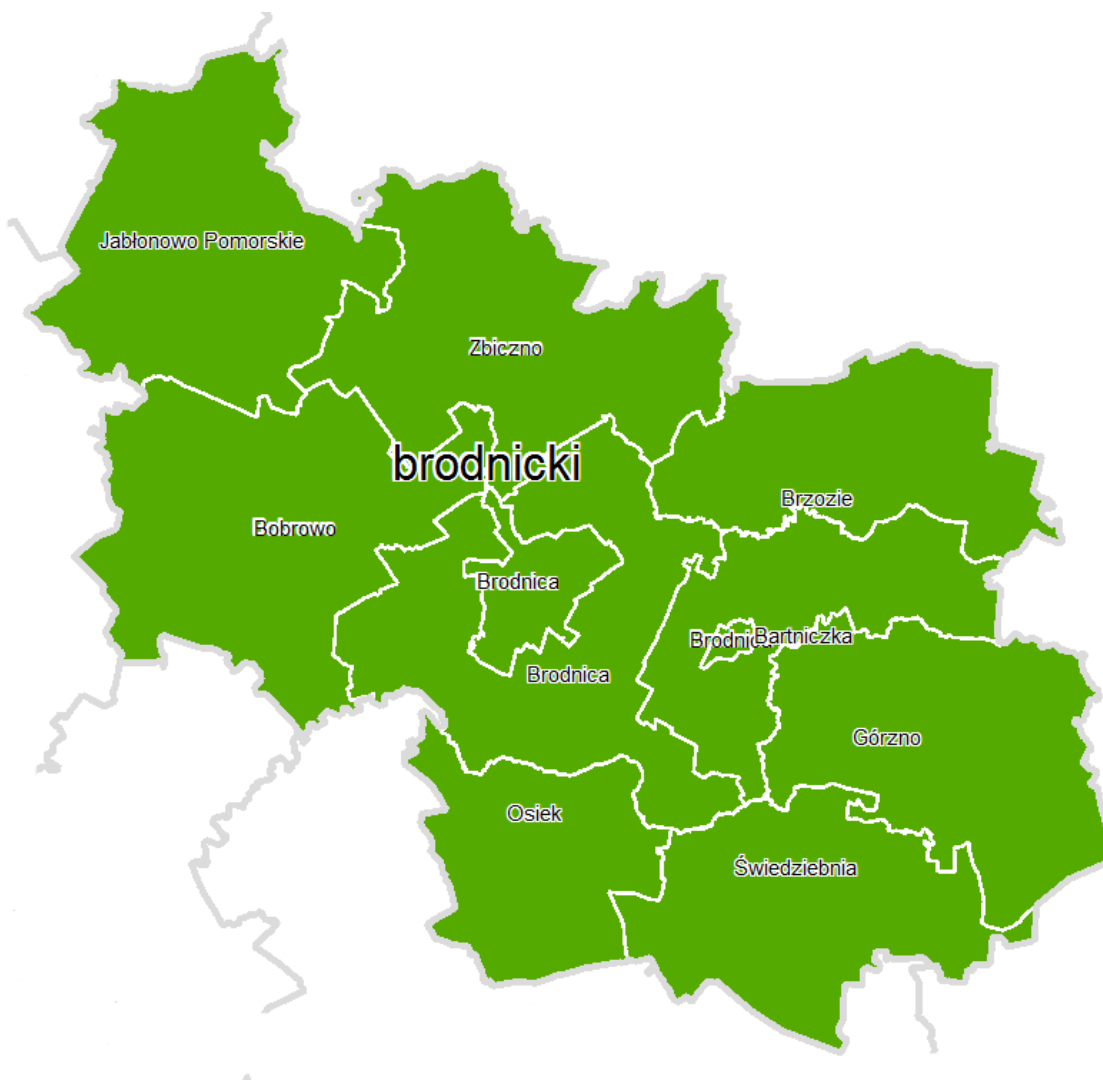
- Biskupiec (województwo warmińsko-mazurskie),
- Świecie nad Osą, Książki, Bobrowo i Zbiczno (województwo kujawsko-pomorskie).



Rysunek 1. Lokalizacja powiatu brodnickiego na tle województwa kujawsko – pomorskiego
Źródło: wikipedia.org

Siedziba władz miasta i gminy znajduje się w Jabłonowie Pomorskim, które pełni funkcję ośrodka administracyjno-usługowego oraz stanowi obszar koncentracji terenów predysponowanych do urbanizacji. Pod względem administracyjnym obszar objęty opracowaniem dzieli się na 16 sołectw: Adamowo, Budziszewo, Buk Góralski, Buk Pomorski, Bukowiec, Gorzechówko, Górale, Jabłonowo-Zamek, Kamień, Konojady, Lembarg, Mileszewy, Nowa Wieś, Piecewo, Płowęż, Szczepanki.

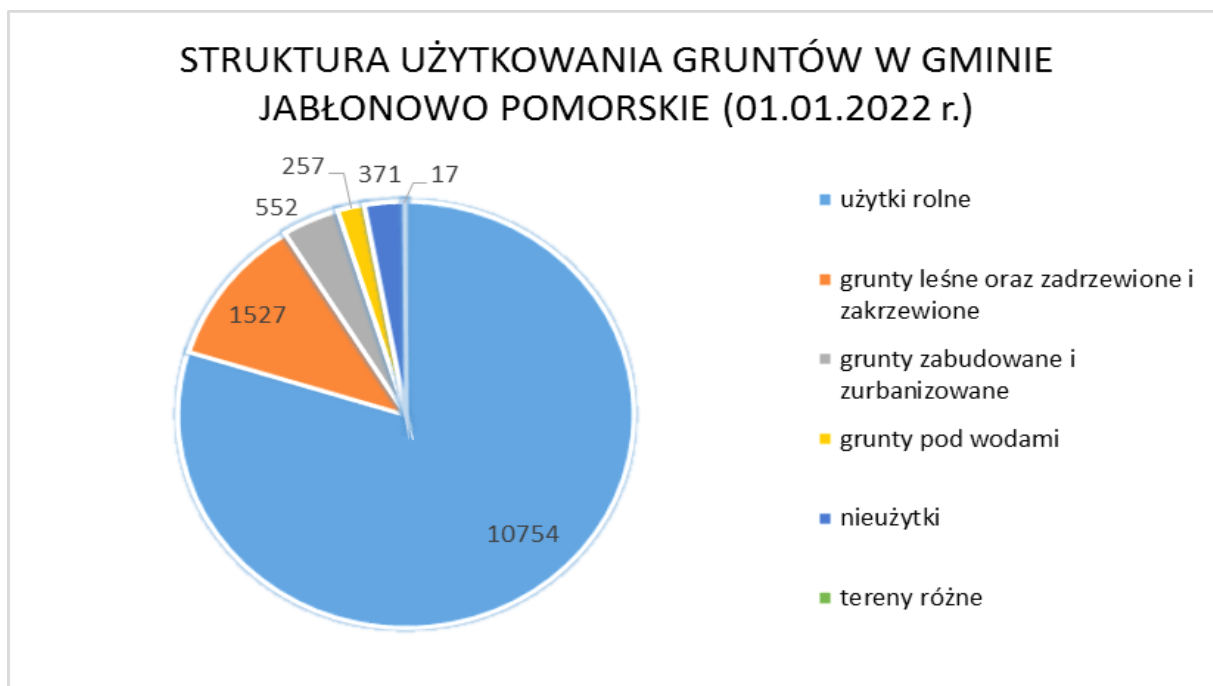
Struktura przestrzenna sieci drogowej miasta i gminy Jabłonowo Pomorskie jest dobrze rozwinięta, a najważniejszym elementem tej sieci jest droga wojewódzka nr 543. Pozostałą sieć drogową tworzą drogi powiatowe i gminne.



Rysunek 2. Lokalizacja gminy Jabłonowo Pomorskie na tle powiatu brodnickiego.

Źródło: www.infostrada.kujawsko-pomorskie.pl

Na ogólną powierzchnię gruntów w gminie (13 486 ha) składają się użytki rolne zajmujące 10 789 ha (czyli 80% całości), grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione – 1526 ha (11%), grunty zabudowane i zurbanizowane – zajmujące razem 521 ha (4%), grunty pod stawami zajmujące 257 ha (2%), użytki ekologiczne o powierzchni 16 ha, nieużytki - 376 ha (3%) oraz tereny różne - 1 ha. Gmina ma więc charakter rolniczy.



Rysunek 3. Struktura użytkowania gruntów w gminie Jabłonowo Pomorskie
Źródło: Opracowano na podstawie danych z Urzędu Gminy Jabłonowo Pomorskie

4. ROZMIESZCZENIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

4.1 ROZMIESZCZENIE I CHARAKTERYSTYKA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH

4.1.1 Rzeźba terenu

Obszar gminy Jabłonowo Pomorskie znajduje się na pograniczu dwóch mezoregionów fizyczno-geograficznych: Pojezierza Chełmińskiego (zachodnia część) i Pojezierza Brodnickiego (wschodnia część). Granicę między tymi jednostkami morfologicznymi stanowi dolina rzeki Lutryny. Z powyższego podziału wynika zróżnicowanie wszystkich komponentów środowiska przyrodniczego gminy.

W krajobrazie geomorfologicznym wyróżnić można trzy charakterystyczne elementy rzeźby: wysoczyznę morenową, dolinę rzeki Lutryny, dolinę rzeki Osy oraz równinę sandrową. Wysoczyzna morenowa wykształcona jest głównie, jako płaska, miejscami lekko falista, a zbudowana jest z gliny i piasków zwałowych. Średnie deniwelację w obrębie wysoczyzny wynoszą 5 m. Najbardziej urozmaicona jest wysoczyzna morenowa w północnej części gminy w rejonie Adamowa, Płowęża i Nowej Wsi, gdzie deniwelacje przekraczają 10 m. Rynna polodowcowa wykorzystywana przez rzekę Lutrynę wciną się w wysoczyznę morenową w rejonie Jabłonowa, Jaguszewic i Szczepanek nawet do 20 m. Podobnej wysokości przewyższenia występują w północnej części gminy - w dolinie Osy w rejonie Płowęża i Płowężka.

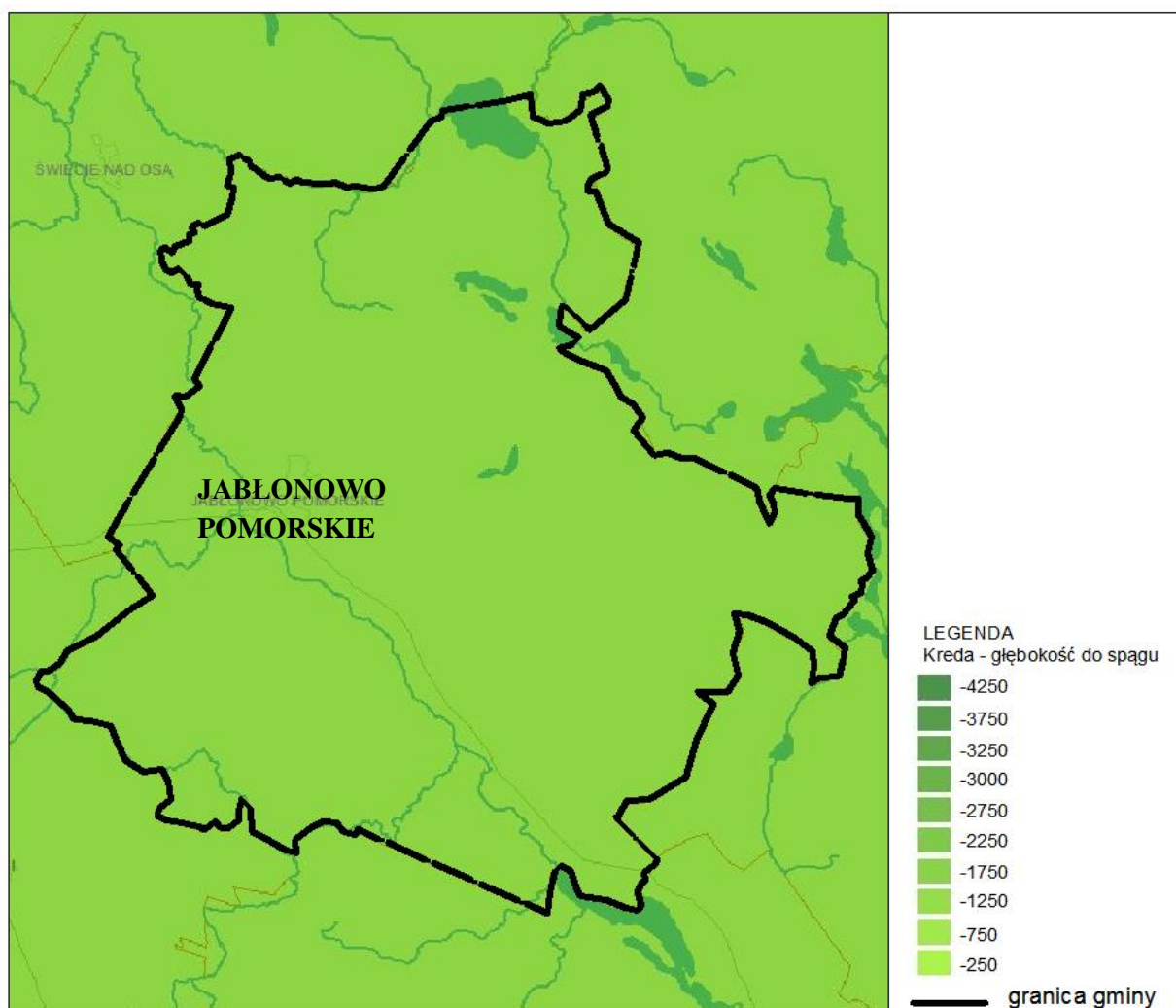
Zagłębienia wytopiskowe, często bezodpływowe, występują mozaikowo na całym obszarze gminy. Posiadają często podmokłe dna obniżone w stosunku do otaczającej ich wysoczyzny 5 - 10 m. Obniżenia te wypełnione są utworami biogenicznymi.

Wschodnia część obszaru gminy w rejonie wsi Górale i częściowo Konojady położona jest w obrębie równiny sandrowej - sandru zachodniobrodnickiego. Jest to rozległy obszar akumulacji osadów piaszczystych i żwirowych. Powierzchnia sandru jest w przeważającej części płaska i pokrywa ją zwarty obszar leśny.

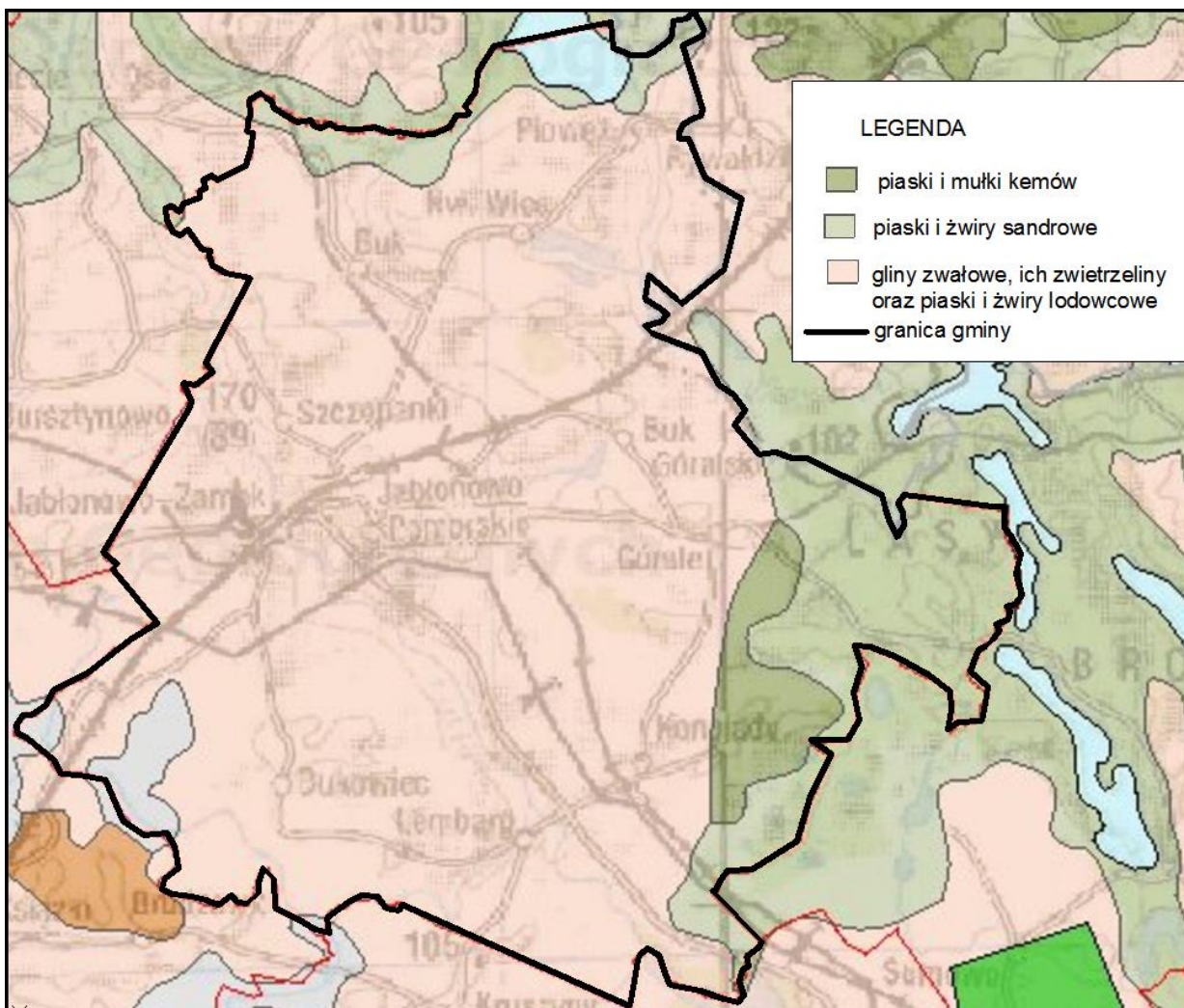
4.1.2 Budowa geologiczna

Obszar gminy Jabłonowo Pomorskie zlokalizowany jest w syneklizie perybałtyckiej platformy wschodnioeuropejskiej w obrębie masywu dobrzyńskiego.

Paleozoik reprezentowany jest przez piaskowce i mułowce kambru. Powyżej zalegają sylurskie ciemne łupki z wkładkami wapieni gruzłowatych i margli. Devon charakteryzują osady wapienne z łupkami i mułowcami. Na osadach tych zalegają niezgodnie utwory cechsztyńskie (permskie), złożone z mułowców, łupków miedzionośnych, wapieni i anhydrytów. Trias reprezentują osady mułowcowi - ilaste z wkładkami margli i dolomitów, natomiast jurę piaskowce drobnoziarniste, przechodzące ku górze w łupki ilasto- piaszczyste i ilastomułowcowe. Górna granica jury ma charakter erozyjny, na niej leżą niezgodnie osady kredy. Kreda dolna wykształcona jest jako osady ilasto - mułowcowe, mułowcowi - piaszczyste i piaskowcowe. Kredę górną budują piaski, iłowce przechodzące w mułowce wapniste i margliste, opoki, opoki ilaste oraz gezy wapniste z wkładkami margli. Utwory trzeciorzędu (paleogenu i neogenu) występują w podłożu utworów czwartorzędowych. Osady czwartorzędowe reprezentowane są przez utwory zlodowaceń południowopolskich, środkowopolskich i północnopolskich.



Rysunek 4. Przestrzenny model wglębnej budowy geologicznej dla Gminy Jabłonowo Pomorskie
Źródło: www.bazagis.pgi.gov.pl



Rysunek 5. Mapa geologiczna dla Gminy Jabłonowo Pomorskie.

Źródło: www.bazagis.pgi.gov.pl

4.1.3 Gleby

Na terenie gminy Jabłonowo Pomorskie, na utworach wysoczyznowych wytworzyły się głównie gleby mocne. One też decydują o tym, że w strukturze użytkowania gruntów zdecydowanie przeważają użytki rolne, które zajmują 79,2 % obszaru gminy wiejskiej i aż 61,3 % obszaru miasta. Wśród nich wyraźnie dominują grunty orne, a na niektórych obszarach jak obniżenia rynnowe, dolinne i wytopiskowe, znaczny areal zajmują trwałe użytki zielone. Lasy zajmują tylko 9,4 % powierzchni gminy i występują głównie we wschodniej i północnej jej części.

Pod względem wartości rolniczej największą powierzchnię zajmują gleby III klasy bonitacyjnej, które zajmują 50 % użytków rolnych oraz IV klasy bonitacyjnej, które zajmują 42 % powierzchni. Gleby V i VI klasy zajmują tylko 8 % powierzchni użytków rolnych. Należy zaznaczyć, że znaczna część gleb ma okresowo za wysoki lub za niski poziom wód gruntowych.

W użytkach zielonych dominującą klasą jest IV, są to gleby mineralne, mułowo-torfowe, torfowe i murszowe o przeciętnych własnościach fizycznych i chemicznych. Grunty rolne na potrzeby użytkowania rolniczego są objęte klasyfikacją kompleksów rolniczej przydatności.

Na obszarze gminy Jabłonowo gleby wysokiej przydatności należą do kompleksu 2 (pszenny dobry), i 4 (żytni bardzo dobry). Gleby te zajmują zdecydowaną większość obszaru wysoczyzny morenowej i zajmują łącznie powierzchnię ponad 6000 ha, co stanowi około 64,4% powierzchni gruntów ornych.

Poważnym źródłem zanieczyszczeń gleb jest samo rolnictwo, które w ostatnich latach przeszło poważną przemianę strukturalno-technologiczną z funkcji przyrodniczej na przemysłową. Istotne zmiany we współczesnym rolnictwie to przede wszystkim wielkoobszarowa monokultura upraw, wprowadzenie ciężkiego i szybkiego sprzętu rolniczego i znacznie zwiększona chemizacja. Dodatkowymi istotnymi elementami obecnego rolnictwa są również: głębsza orka niż jaką stosowano przez ostatnie 50 lat, prowadzenie upraw jednego gatunku przez kilka lat, wprowadzanie upraw genetycznie zmodyfikowanych lub co najmniej genetycznie dostosowanych do klimatu agrorolniczego Polski jak: kukurydza, rzepak, pszenżyto i ziemniaki.

4.1.4 Złóża surowców

Na obszarze gminy Jabłonowo Pomorskie nie stwierdzono udokumentowanych złóż kopalin. W granicach gminy nie wytypowano też obszarów prognostycznych występowania kopalin.

4.1.5 Wody powierzchniowe

Rzeka Lutryna, przepływająca przez gminę Jabłonowo Pomorskie, jest lewobocznym dopływem Osy. Jej długość całkowita wynosi 29 km, przy czym w granicach powiatu brodnickiego znajduje się górny i środkowy odcinek rzeki o długości 23 km, z czego 13 km w granicach gminy Jabłonowo Pomorskie. Ogólna powierzchnia zlewni wynosi 476 km². Administracyjnie zlewnia Lutryny położona jest w na terenie gmin: Bobrowo, Brodnica, Jabłonowo Pomorskie, Dębowa Łąka, Książki, Wąbrzeźno, Płużnica, Radzyń Chełmiński i Świecie n/Osą. Zlewnia ma typowo rolniczy charakter z niewielką ilością lasów (1,5% całkowitej powierzchni zlewni). Stosunkowo dobrze rozwinięta jest sieć osadnicza. Źródła Lutryny znajdują się w jeziorze Chojno, z którego wypływa rynną subglacialną w kierunku północno-zachodnim, przepływając przez jeziora Grzywinek, Oleczno i Wądryńskie. Poniżej jeziora Wądryńskiego rzeka wpływa w zatorfione dno rynny, gdzie silnie meandruje. Od Lembarga do Jabłonowa Lutryna jest uregulowana. W przeszłości na Lutrynie zlokalizowano 3 młyny, po których pozostały stopnie wodne: w Lembargu, Nowym Młynie i Świeciu n/Osą. Największe dopływy Lutryny to Duża Bacha o długości 18,3 km i powierzchni zlewni 105,4 km² - lewoboczny dopływ, uchodzący w Lembargu (na terenie gminy Jabłonowo) oraz Kanał Sitno wypływający z jeziora Sitno koło Wąbrzeźna o długości 22 km i powierzchni 75,7 km², uchodzący do Lutryny w miejscowości Jabłonowo-Zamek. Porównanie okresów badawczych jakości wód rzeki wskazuje na poprawę jakości wód w szerokim zakresie.

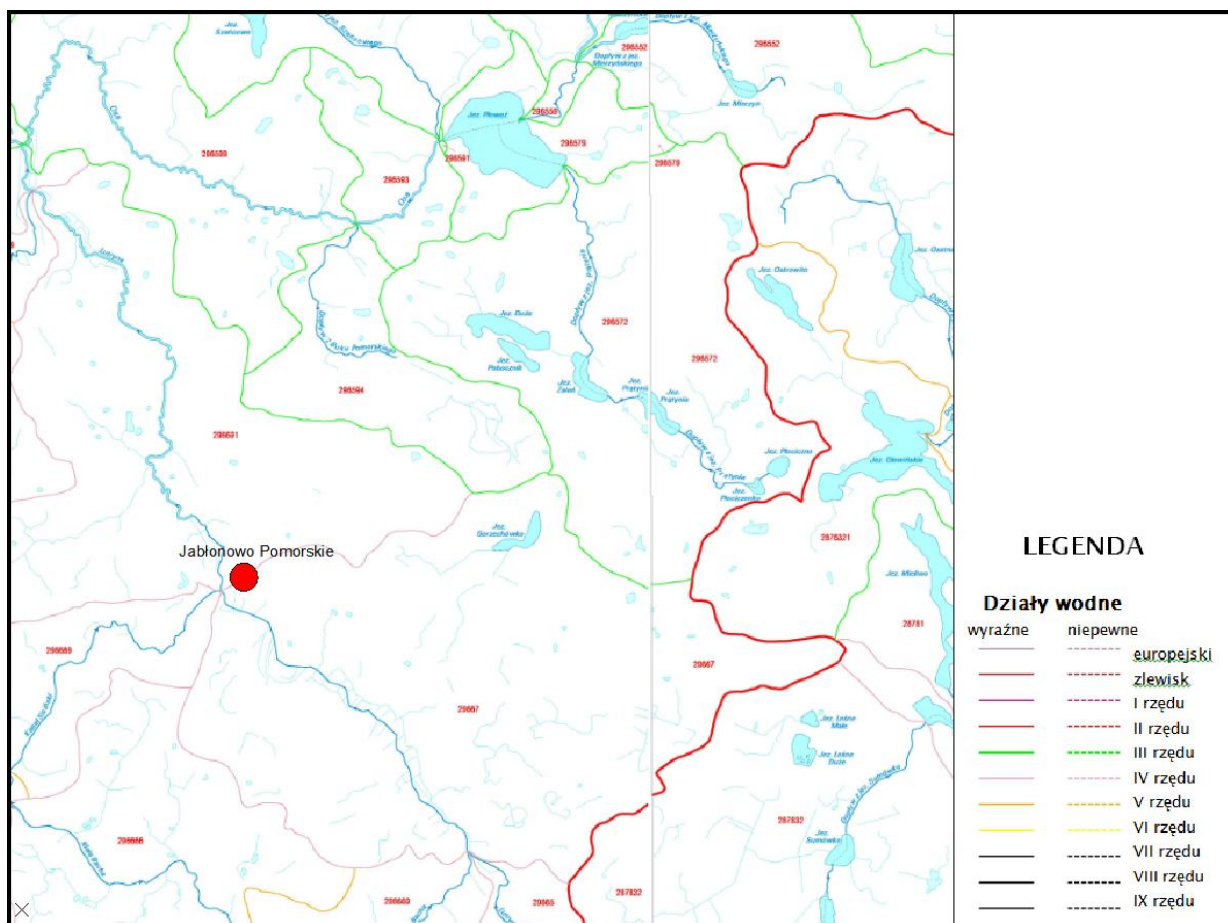
Rzeka Osa jest prawobocznym dopływem Wisły, położonym w północnej części województwa. Powierzchnia dorzecza Osy wynosi 1605 km², z czego w granicach województwa 1237 km². Długość rzeki wynosi 103 km (51,0 km w granicach województwa). Początek Osa bierze z jeziora Perkun (województwo warmińsko-mazurskie), uchodzi natomiast

do Wisły na terenie Basenu Grudziądzkiego na 842 km. Osa w swym biegu przepływa przez kilka jezior doliną rynnowo-wytopiskową. Na obszar województwa kujawsko-pomorskiego wpływa 4 km powyżej jeziora Płowęż. Natomiast na odcinku 6 km (bez jeziora Płowęż) Osa jest rzeką graniczną między gminami Jabłonowo Pomorskie i Świecie n/Osą.

Wszystkie jeziora na terenie gminy o powierzchni przekraczającej 1,0 ha położone są we wschodniej części gminy Jabłonowo Pomorskie. Pod względem fizycznogeograficznym obszar ten należy do mezoregionu Pojezierze Brodnickie. Jeziora odwadniane są przez cieką będącą dopływami Osy, która przepływa przez jezioro Płowęż. W gminie znajduje się obecnie 9 jezior o powierzchni przekraczającej 1,0 ha. Łączna powierzchnia jezior wynosi 268,3 ha, co powoduje, że współczynnik jeziorności gminy wynosi 2,04%. Wyróżniającym się jeziorem na terenie gminy jest jezioro Płowęż, którego niewielka część znajduje się na terenie gminy Świecie nad Osą. Jezioro Płowęż jest największym pod względem powierzchni jeziorem w gminie i trzecim co do wielkości jeziorem w powiecie brodnickim. Posiada on najdłuższą linię brzegową oraz największą objętość, długość i szerokość maksymalną. Jest jednak naj płytszym jeziorem w gminie i jedynym z naj płytszych w powiecie. Przepływa przez niego rzeka Osa. Najgłębsze jest jezioro Duże.

W rynnach o przebiegu południkowym (radialnych) położone są jeziora: Duże, Pobocznik, Zaleń oraz Gorzechówko. Pochodzenia rynnowego jest również misa jeziora Płowęż, które wypełnia fragment długiej rynny marginalnej (Niewiarowski, 1986). Genezę wytopiskową posiadają najmniejsze jeziora. Pod względem hydrologicznym jeziora gminy Jabłonowo należą do trzech podstawowych typów: bezodpływowego, odpływowego i przepływowego. Jeziora przepływowe w zależności od ilości dopływającej wody mogą pozostawać pod dużym wpływem wód rzecznych (dopływ roczny przekracza połowę objętości wód jeziornych) lub też mogą być w niewielkim stopniu zasilane przez cieką. Do pierwszej grupy zaliczyć należy jezioro Płowęż, w którym całkowita wymiana wody następuje co 5 tygodni, oraz jeziora Zaleń i Gorzechówko. Niewielki dopływ wód rzeczny występuje w Jeziorze Dużym. Bezodpływowe są z reguły jeziora wytopiskowe.

Jeziora poddawane są presji czynników zewnętrznych. O ich intensywności decyduje między innymi: wielkość i sposób zagospodarowania zlewni, dopływy wód rzecznych, zrzuty ścieków. Jednocześnie jezioro posiada możliwości ograniczenia wpływów z zewnątrz. Są one tym silniejsze im większe i głębsze jest jezioro.



Rysunek 6. Mapa Podziału Hydrograficznego dla Gminy Jabłonowo Pomorskie

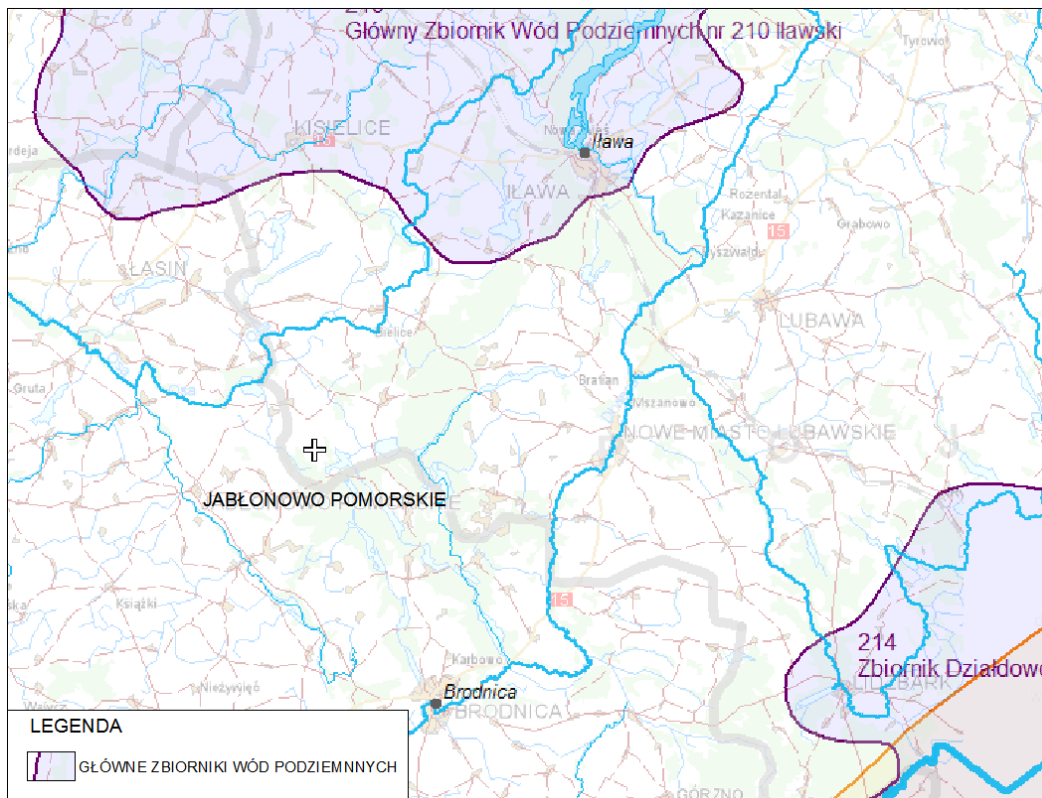
Źródło: www.kzgw.gov.pl/pl/

4.1.6 Wody podziemne

Zgodnie z podziałem regionalnym zwykłych wód podziemnych Polski według Paczyńskiego obszar przeznaczony pod inwestycję znajduje się w rejonie chełmińsko-dobrzyńskim Ic, w regionie mazowieckim I.

Występowanie wód podziemnych na obszarze przedsięwzięcia związane jest z utworami wodonośnymi piętra czwartorzędowego. Rejonizację parametrów hydrogeologicznych tego poziomu przeprowadzono w nawiązaniu do elementów hydro-strukturalnych - przedsięwzięcie usytuowane jest w granicach jednostki 5baQ1. Główny użytkowy poziom wodonośny występuje w jednostce tej w utworach czwartorzędowych. Jest to górny, sandrowo – międzymorenowy poziom wodonośny występujący pomiędzy glinami stadiałów zlodowacenia Wisły. Poziom izolowany jest od powierzchni terenu pakietem glin o miąższości od 20 do 40 m, a głębokość do warstwy mieści się w przedziale 15 – 50 m. Miąższość warstwy wodonośnej mieści się w przedziale od 10 do 20 m. Przewodność zawiera się w przedziale 100 – 200 m²/24h. Zwierciadło wody jest swobodne lub słabo napięte. Ciśnienie piezometryczne z reguły nie przekracza 200 kPa. Odpływ wód podziemnych odbywa się w kierunku rzeki Osy, zwierciadło układa się na rzędnych ok. 82 m n. p. m. Wody podziemne zasilane są przez infiltrację wód pochodzących z opadów atmosferycznych.

Na terenie gminy Jabłonowo Pomorskie znajduje się sześć ujęć wód podziemnych: w miejscowości Konojady, Górale, Szczepaniki, Mieliszewy, Jabłonowo Pomorskie, Jabłonowo Zamek. Ujęcia te nie posiadają strefy ochrony pośredniej.



Rysunek 7. Lokalizacja głównych zbiorników wód podziemnych

Źródło: www.psh.gov.pl



Rysunek 8 Mapa hydrogeologiczna dla Gminy Jabłonowo Pomorskie

Źródło: www.epsh.pg.gov.pl/

4.1.7 Obszary zagrożone podtopieniem

Na terenie gminy wysoki odsetek gruntów zajmują tereny bagien, mokradeł i pod- mokłości. Są to przede wszystkim: dno doliny Lutryny i doliny Osy (terasa zalewowa), dna rynien polodowcowych i dolin wód roztopowych oraz dna zagłębień wytopiskowych na wysoczyźnie morenowej i równinie sandrowej. Obszary te podlegają ochronie przed przeznaczaniem na cele inwestycyjne, zarówno z uwagi na znaczenie dla retencji wód, jak również ze względu na to, że stanowią miejsca bytowania i rozrodu flory i drobnej fauny. Mimo, iż w zdecydowanej większości tereny te nie zostały objęte ochroną prawną, pełnią funkcje użytków ekologicznych i zasługują na objęcie ochroną przez władze gminy. Uznanie za użytki ekologiczne, na podstawie ustawy o ochronie przyrody, następuje uchwałą rady gminy. Terasy zalewowe stanowiące dna dolin i rynien podlegają wyłączeniu z możliwości zabudowy także ze względu na wylewy wód cieków w czasie wysokich stanów wody.

4.1.8 Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym opisywany obszar, wg regionalizacji W. Wiszniewskiego i W. Chełchowskiego należy do regionu pomorsko – warmińskiego. Średnia roczna wysokość opadów mieści się w przedziale 500 – 550 mm przy wyraźnej przewadze opadów letnich nad zimowymi. Średnia temperatura roczna wynosi 6,5 – 7,0 ° C, przy czym średnia temperatura okresu zimowego waha się od 0 o C do 0,5°C, a okresu letniego zawiera się w przedziale od 13,5°C do 14,0°C. Przeważają wiatry z kierunku zachodniego, na które przypada 13,1% przypadków. Wiatry z sektora zachodniego (W, NW i SW) wieją przez 44,5% przypadków w roku. Najrzadsze są wiatry z południa (7,7%) i północy (8,6%), a cisze atmosferyczne występują w 6,6% przypadków. W ciągu roku notuje się 40 dni pogodnych, a pochmurnych ok. 150.

Według mapy „Zasoby energii wiatru w Polsce” sygnowanej przez IMGW Oddział Warszawski Ośrodek Meteorologii Autor Halina Lorenc, teren inwestycji leży w strefie III „dość korzystnej”.

Jakość powietrza atmosferycznego

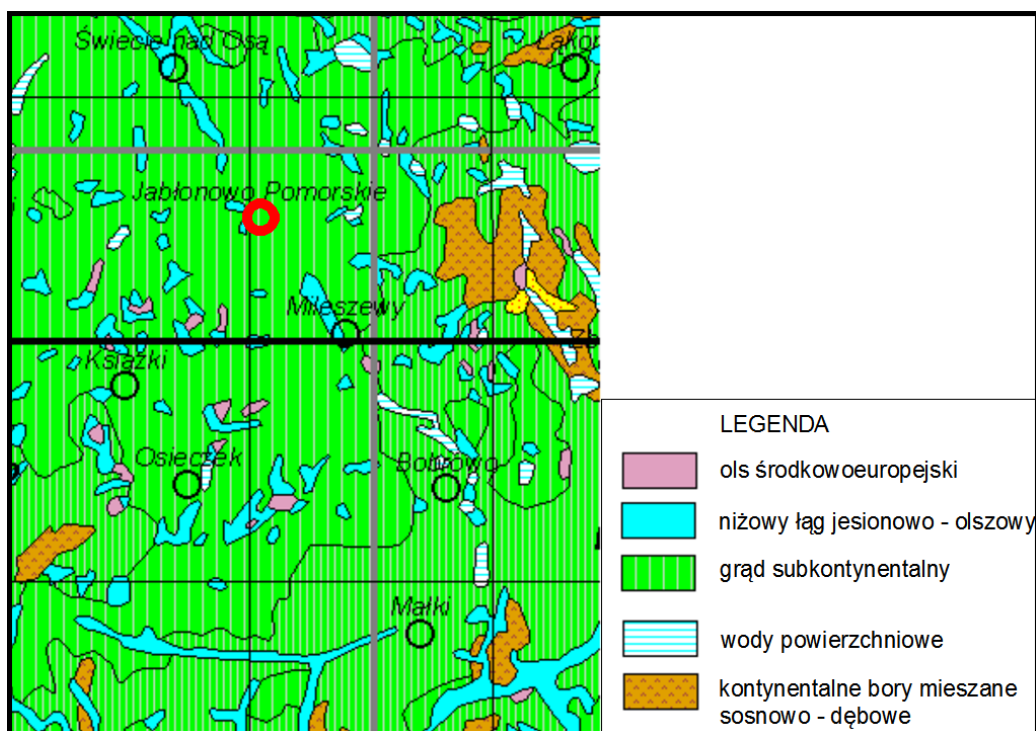
Oceny jakości powietrza na terenie całego kraju wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Teren gminy znajduje się na obszarze strefy kujawsko - pomorskiej. Dla strefy tej oceny jakości powietrza dokonuje się pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin. Wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy dla roku 2011 analiza jakości powietrza pozwoliła zaklasyfikować tą strefę do klasy C ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Natomiast ze względu na ochronę roślin strefa otrzymała klasę A – biorąc pod uwagę SO₂ i NO_x i klasę C – biorąc pod uwagę ozon.

4.1.9 Flora

Szata roślinna obszaru gminy Jabłonowo Pomorskie jest uboga. Teren wysoczyzny morenowej został prawie w całości odlesiony. Obszary leśne znajdują się przede wszystkim we wschodniej i północnej części gminy. Wschodnią część terenu gminy leżącą w obszarze obszaru akumulacji wodnolodowcowej porasta zwarty kompleks leśny, którego część znajduje się na terenie gminy Jabłonowo Pomorskie na terenach wsi: Górale i Konojady. Zróżnicowanie

siedliskowe tego terenu jest znaczne. Obok boru świeżego występują siedliska lasu mieszanego świeżego, lasu mieszanego i boru mieszanego świeżego. Przeważają drzewostany sosnowe z udziałem dębu, buka, lipy i graba. Wiek drzewostanów jest zróżnicowany, lecz przeważają drzewostany średnich klas wiekowych. Część lasów to lasy wodochronne chroniące przed degradacją brzegi cieków i zbiorników wodnych. Największe skupiska zieleni na wysoczyźnie występują w obrębie zagłębień wytopiskowych. Stanowią je skupienia zadrzewień i krzewów najczęściej o niejednorodnym składzie gatunkowym z przeważającym udziałem olchy i brzozy. Tereny te stanowią w większości nieużytki rolnicze. W dnach i na zboczach rynien polodowcowych i dolin występują zadrzewienia z wielogatunkowym drzewostanem. Dominującą formą użytkowania tych terenów są łąki i pastwiska. Na zboczach często występują enklawy leśne z udziałem sosny i brzozy, a także dęby, klonu i lipy. W południowo-wschodniej części gminy na terenie wsi Konojady, znajduje się część kompleksu leśnego na siedlisku boru bagiennego. Wielogatunkowy drzewostan pełni funkcję lasu wodochronnego oraz stanowi ostoję zwierzyny.

Łącznie na terenie gminy lasy zajmują powierzchnię 1258 ha. Występują praktycznie tylko na wiejskim obszarze gminy i stanowią zaledwie 9,4% ogólnej jej powierzchni. Jest to wartość znacznie niższa niż średnia dla powiatu brodnickiego (21,0%) i średnia dla województwa kujawsko-pomorskiego (22,4%).



Rysunek 9 Potencjalna roślinność naturalna występująca na terenie Gminy Jabłonowo Pomorskie.
Źródło: IGiPZ PAN, Warszawa

4.1.10 Fauna

Świat zwierząt na terenie gminy jest uwarunkowany różnymi typami środowisk. Jest typowy zarówno dla obszarów wysoczyzny morenowej (środkowa i zachodnia część gminy) oraz dla terenów leśnych (wschodnia część gminy). Na wysoczyźnie oprócz drobnych ssaków licznie reprezentowana jest ornitofauna. Należy wymienić przede wszystkim gatunki związane

z obszarami wodno-błotnymi. Częstym ptakiem na terenach wiejskich gminy jest bocian biały. Tereny leśne i obrzeża lasów to miejsca bytowania, żerowania i rozrodu sokoła wędrownego, orla bielika, myszołowa. Występują typowe gatunki owadów, płazów, gadów i ssaków.

4.2 ZASOBY PRZYRODNICZE I WALORY KRAJOBRAZOWE ORAZ ICH OCHRONA PRAWNA

4.2.1 Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody

Formy ochrony przyrody podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody:

- Brodnicki Park Krajobrazowy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Osy i Gardęgi,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy.

Brodnicki Park Krajobrazowy

Brodnicki Park Krajobrazowy został utworzony w 1985 r. Jego powierzchnia wynosi 16 685 ha. Ponad 60 % powierzchni to lasy, wody zajmują około 10%. Park położony jest na obszarze 2 województw: kujawsko - pomorskiego i warmińsko - mazurskiego. Zajmuje centralną, najbardziej wartościową pod względem przyrodniczym i kulturowym część Pojezierza Brodnickiego. Najcenniejsze obszary Parku chroni 8 rezerwatów przyrody. Są to 3 rezerwaty leśne "Mieliwo", "Retno" i "Las Cielęta", 3 rezerwaty torfowiskowe "Stręszek", "Okonek" i "Żurawie Bagno", oraz 2 rezerwaty florystyczne "Wyspa na jeziorze Wielkie Partęczyny" i "Bachotek". Krajobraz Parku charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem, dominuje polodowcowa rzeźba z pagórkowatymi obszarami wysoczyzny morenowej i płaskimi powierzchniami sandrowymi, które porośnięte są lasami. Obszar ten rozcinają dwa ciągi rynien polodowcowych z licznymi jeziorami rynnowymi, które łączą dwie rzeki: Skarlanka i Struga Brodnicka. Osobliwością morfologiczną tego terenu są pagórki oraz wzgórza kemowe, występujące w okolicy jeziora Sumówko. Na obszarze Brodnickiego Parku Krajobrazowego znajduje się ponad 40 jezior, z czego 7 o powierzchni ponad 100 ha. Lasy występujące na tym terenie to przede wszystkim bory sosnowe i mieszane. Bardzo duży udział (37 %) mają tutaj lasy ochronne, drzewostany nasienne i ostoje zwierzyny. Typową cechą Brodnickiego Parku Krajobrazowego jest występowanie naturalnych zbiorowisk torfowiskowych, szuwarowych i wodnych. Flora Parku cechuje się dużym bogactwem i różnorodnością gatunków. Występuje tu ok. 950 gatunków roślin naczyniowych, z czego wiele z nich to gatunki objęte ochroną całkowitą lub częściową a także gatunki reliktowe. Teren Parku obfituje w stanowiska chronionych zwierząt - głównie ptactwa. Najcenniejsze siedliska ptactwa wodnego znajdują się na obszarach porośniętych trzciną oraz zaroślami nadwodnymi. Są to: Bagienna Dolina Drwęcy, jezioro Sumówko oraz północna i południowa część jeziora Bachotek wraz z rezerwatem przyrody "Bachotek".

Obszary Chronionego Krajobrazu

Na terenie gminy znajdują się fragmenty dwóch obszarów chronionego krajobrazu.

Celem ochrony obszarów chronionego krajobrazu jest zachowanie wyróżniających się krajobrazowo terenów o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem lub istniejące albo odtwarzane korytarze ekologiczne. Północną część obszaru gminy w rejonie wsi Płowęż, Nowa Wieś, Adamowo, Buk Pomorski i Szczepanki oraz tereny przylegające od zachodu do Brodnickiego Parku Krajobrazowego o powierzchni 3440 ha obejmuje obszar chronionego krajobrazu „**Obszar doliny Osy i Gardęgi**”. Fragment południowej części gminy w rejonie wsi Lembarg o powierzchni 190 ha obejmuje obszar chronionego krajobrazu „**Obszar Doliny Drwęcy**”. Łącznie w granicach wymienionych obszarów chronionego krajobrazu znajduje się 3630 ha, co stanowi 27% ogólnej powierzchni gminy. Obszary te wchodzi w skład sieci obszarów chronionego krajobrazu wyznaczonych Rozporządzeniem Nr 21/92 Wojewody Toruńskiego z dnia 10 grudnia 1992 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Toruńskiego Nr 27/92, poz. 178 z późniejszymi zmianami). Sieć obszarów chronionego krajobrazu objęła wyróżniające się przyrodniczo i krajobrazowo tereny o różnych typach krajobrazu, posiadające ciągłość przestrzenną i powiązanie z parkami krajobrazowymi i obszarami chronionymi województw sąsiednich. Obszar chronionego krajobrazu „Obszar doliny Drwęcy” obejmuje dolinę rzeki wraz z otoczeniem, jak również obszary przyległe z licznymi jeziorami i rozległymi kompleksami leśnymi. W celu zabezpieczenia i skutecznej ochrony wartości przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych i rekreacyjnych

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy - zajmuje powierzchnię ok. 56 848 ha, położony jest w gminach Bartniczka, Brzozie, Brodnica, Bobrowo, Jabłonowo Pomorskie, Osiek, Golub Dobrzyń, Radomin, Dębowa Łąka, Ciechocin, Kowalewo Pomorskie, Wąpielsk, Lubicz, Obrowo, Łysomice, Zbiczno, w powiatach: brodnicki, toruński, golubsko-dobrzyński, rypiński. OChK Doliny Drwęcy obejmuje dolinę Drwęcy, fragment rynny brodnickiej z jeziorami Wysokie i Niskie Brodno, rynnę Skarlanki z jeziorem Bachotek oraz rynnę jabłonowską z jeziorami Chojno, Oleczno, Wądryńskie. Dolina Drwęcy pełni rolę jednej z głównych osi ekologicznych kraju (korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym) łączący Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką z obszarami węzłowymi, biocentrami i strefami buforowymi Pojezierza Mazurskiego. Rzeka Drwęca stanowi ichtiologiczny rezerwat przyrody, utworzony dla ochrony ryb łososiowatych.

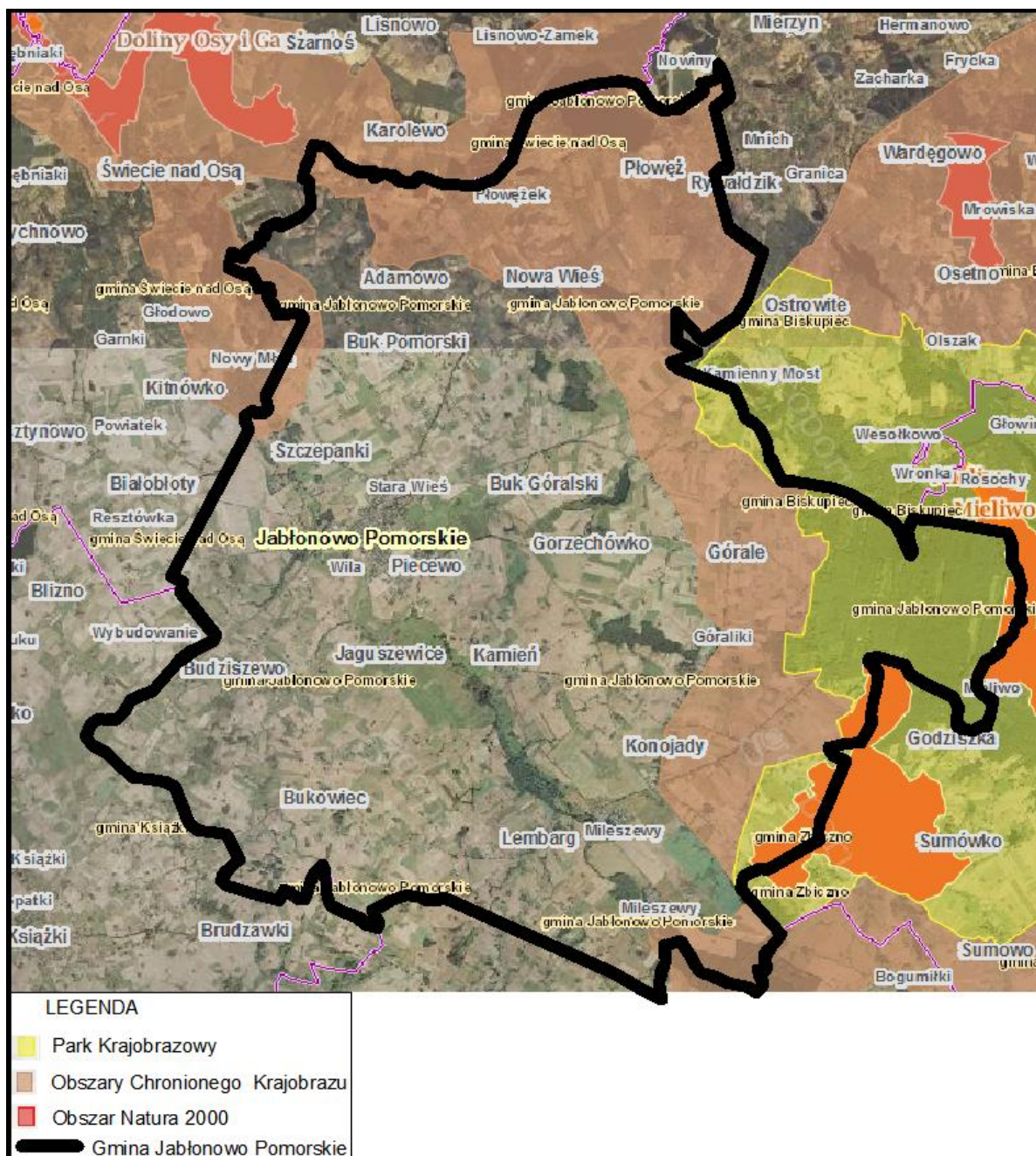
Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Osy i Gardęgi obejmuje doliny rzeczne głęboko wcięte w wysoczyznę morenową z silnie urzeźbionymi strefami zboczowymi. Zajmuje powierzchnię 16 355 ha. Na tym obszarze wskazano ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów m.in. racjonalną gospodarkę leśną, polegającą na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk Pojezierza Chełmińskiego i Brodnickiego, jak również ochronę rzeki Osy i Gardęgi wraz z pasem roślinności okalającej oraz ochronę form krajobrazowych (jamy, wąwozy). Największą powierzchnię w dolinie Osy pod względem siedliskowym zajmuje las świeży. Gatunkiem panującym jest tu dąb, a współpanującymi sosna, buk i świerk. Z gatunków domieszkowych występują: grab, brzoza, buk, świerk, modrzew, klon, lipa oraz wiąz. Natomiast w podszyciu przeważają: leszczyna, trzmielina, kalina, kruszyna, jarzębina i bez czarny. Niewielkie powierzchnie w dolinie Osy zajmuje las mieszany. Panującymi gatunkami

są tu sosna i buk, a współpanującymi świerk i dąb. Domieszkowymi gatunkami są: grab, brzoza, lipa, klon, jawor i modrzew. W podszyciu występują: leszczyna, trzmielina, kalina, kruszyna, jarzębina. Lasy rosnące w dolinie Osy posiadają najwyższe walory przyrodnicze, są to głównie lasy o charakterze ochronnym. Największe powierzchnie zajmują lasy wodochronne ciągnące się zwartym pasem w dolinie Osy. Nieco mniejsze powierzchnie zajmują lasy glebochronne występujące w strefie krawędziowej doliny Osy oraz doliny bocznej.

Aktualnie obowiązujące nakazy, położenie, ustalenia dotyczące ochrony obszarów chronionego krajobrazu zostały przedstawione w Uchwale nr VI/106/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 marca 2011r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (opublikowana w Dz. U. Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr 99 poz. 793 z dnia 22 kwietnia 2011r.). Na obszarach tych wprowadza się następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
 - 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, punkt nie dotyczy realizacji nowych lub rozbudowy i modernizacji istniejących przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona procedura oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę obszarów;
 - 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
 - 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
 - 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- Punkt 4 i 5 nie dotyczy wydobywania piasku i żwiru z udokumentowanych złóż wyznaczonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku na podstawie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy na obszarze do 2 ha i przy wydobywaniu nie przekraczającym 20 tys. m³ rocznie. Eksploatacja ta nie może powodować zmian stosunków wodnych i zagrożeń dla chronionych ekosystemów, a brak negatywnego oddziaływania na środowisko został wykazany w sporządzonym raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalnej gospodarcie wodnej lub rybackiej;
 - 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnobłotnych;

8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej. Zakaz ten nie dotyczy zbiorników antropogenicznych o powierzchni do 1 ha, cieków wodnych stanowiących budowle i urządzenia melioracyjne, terenów przeznaczonych pod zabudowę, dla których szerokość strefy zakazu zabudowy wyznacza się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub przypadków budowy obiektów budowlanych, gdy w wyznaczonej strefie znajduje się zespół istniejącej zabudowy, które mają uzupełniać, bądź do których będą przylegać nowo planowane obiekty.



Rysunek 10. Lokalizacja obszarów objętych ochroną przyrody na tle gminy Jabłonowo Pomorskie
Źródło: www.natura2000.gdos.gov.pl

Przez teren gminy Jabłonowo Pomorskie przebiegają **korytarze ekologiczne** Dolina Drwęcy – Dolina Wisły oraz Dolina Drwęcy – Dolina Dolnej Wisły Zachodni. Drwęca wraz z

dopływami jest ważnym korytarzem ekologicznym o znaczeniu nie tylko lokalnym, ale i krajowym. Należy ją traktować jako ekosystem przyrodniczy o znaczeniu ponadregionalnym. Obszar ważny dla ochrony bogatej ichtiofauny i mozaiki siedlisk związanych z doliną rzeczną. Sama Drwęca stanowi jedyny ichtiologiczny rezerwat na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Rzeka Drwęca i jej dorzecze objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych, zaś rzeka Wel jest wymieniana jako jeden z głównych cieków dorzecza Drwęcy o walorach kwalifikujących ją jako podstawowe tarlisko anadromicznych ryb wędrownych i siedlisko ryb prądolubnych, będących w sferze zainteresowania Unii Europejskiej. Atutem obszaru (oprócz bogactwa cennych gatunków) jest jego kształt, sprzyjający zachowaniu tras migracji i rozprzestrzeniania się wielu gatunków fauny i flory. Jest to korytarz ekologiczny między Doliną Wisły a Pojezierzem Mazurskim.

Dolina tak dużej rzeki jak Wisła jest korytarzem ekologicznym odgrywającym ważną rolę nie tylko w skali kraju, ale także Europy. Świadczyć może o tym choćby fakt, że w projekcie sieci ECONET-PL niemal w całości objęta jest ona przez wyznaczone obszary węzłowe oraz odcinki korytarzy ekologicznych o randze międzynarodowej. Dolina Wisły jest również w przeważającej części włączona do sieci korytarzy ekologicznych w „Projekcie korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000” autorstwa prof. Jędrzejewskiego wraz z zespołem.

Obszar międzywałowy Wisły stanowi istotny fragment na szlaku wiosennych i jesiennych wędrówek szeregu gatunków ptaków (m.in. kaczek, łabędzi, kormorana, rybołowa, mew, rybitw oraz siewkowców). Jest ona też ważnym zimowiskiem dla wielu gatunków krajowych i północnoeuropejskich (np. kaczki, mewy, bielik). Szczególnie istotne dla części gatunków ptaków są odcinki rzeki o naturalnym charakterze, z wyspami i piaszczystymi łachami w korycie.

Doliną Wisły przenoszone są nasiona roślin, a także drobne organizmy, które znajdują się w nurcie rzeki. Stanowi ona także istotny szlak wędrówek ryb, mimo ograniczenia wielkich migracji przez tamę we Włocławku. Również dla ssaków dolina Wisły jest ważnym korytarzem ekologicznym i, choć część z nich omija aglomerację warszawską, to jednak wiele przemieszcza się wzdłuż doliny Wisły, korzystając z wąskiego pasa naturalnej roślinności na jej praskim brzegu.

Lewy brzeg Wisły stanowi całkowitą barierę dla przemieszczania się i migracji wszystkich gatunków lądowych. W tej sytuacji niezwykle ważne jest utrzymanie drożności korytarza poprzez ciągłość naturalnych siedlisk po praskiej stronie. Jej utrata grozi zerwaniem połączeń między południowymi a północnymi populacjami wielu gatunków i całkowicie uniemożliwi pokonanie organizmom lądowym bariery, jaką jest wielkie miasto. Pamiętajmy, że ptaki mogą pokonać pewne bariery po prostu nad nimi przelatując, jednak dla zwierząt poruszających się po lądzie nawet niewielkie powierzchniowo bariery, takie jak ogrodzenia, droga czy zabudowa, mogą okazać się istotną przeszkodą w migracji.

Korytarze ekologiczne są ważnym elementem sieci Natura 2000 gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. W skutek działalności człowieka dawniej bardzo rozległe siedliska zwierząt i roślin zostały rozdrobnione i często izolowane. Z tego też

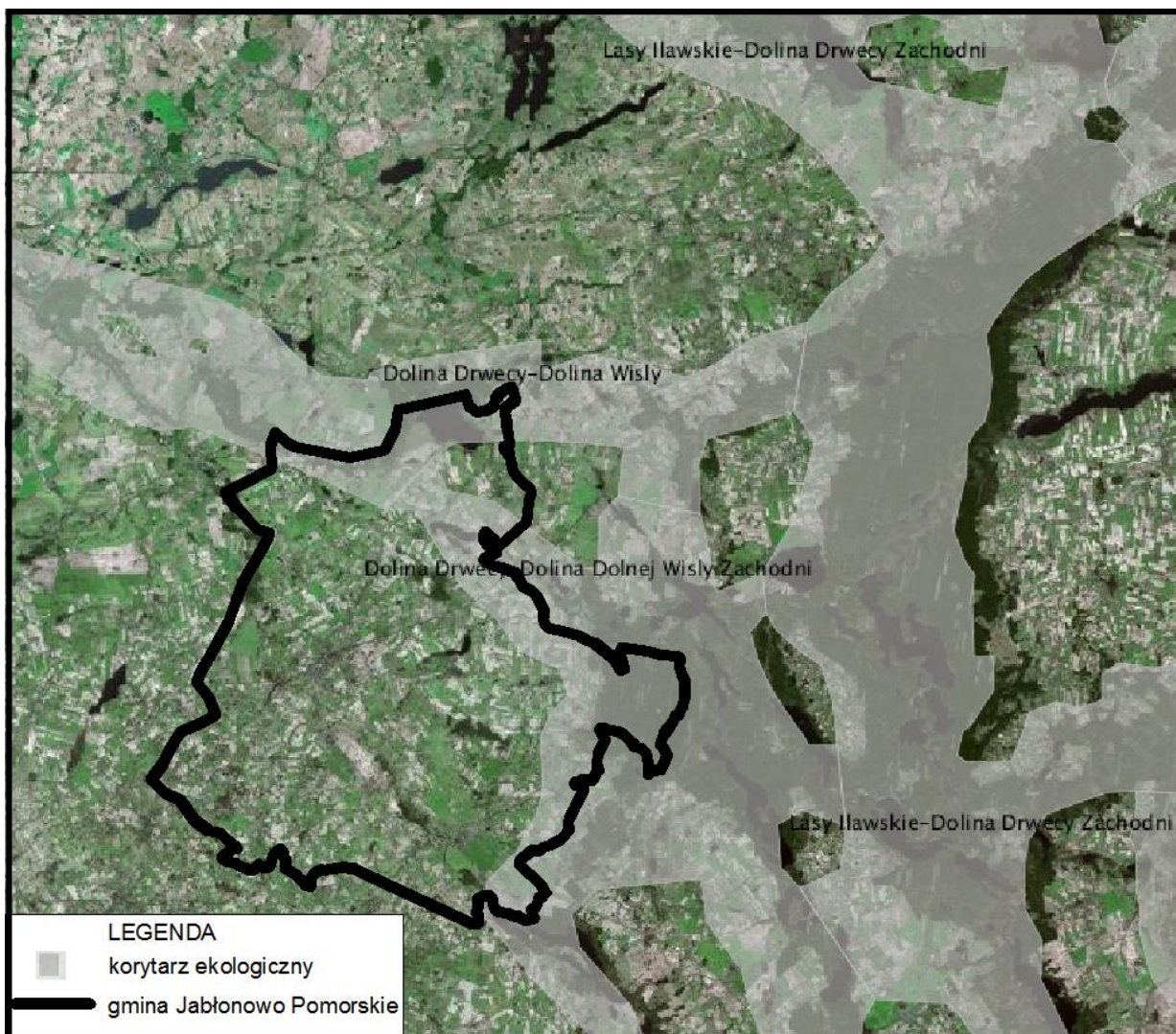
względu w celu zapewnienia prawidłowego rozwoju gatunku umożliwiania mu zdobycia pożywienia, ustanowienia terytorium, znalezienia partnera do rozrodu czy umożliwienia ucieczki przed drapieżnikami jak i zdarzeniami losowymi typu pożar niezbędne jest połączenie siedlisk terenami umożliwiającymi bezpieczne przemieszczanie się zwierząt, czyli liniowymi pasami lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami, które poza możliwościami przemieszczania się dadzą zwierzętom niezbędne schronienie oraz dostęp do pożywienia. Szerokość korytarza musi być uzależniona od gatunku, dla którego został stworzony. Zazwyczaj większe potrzebują szerszych korytarzy niż gatunki mniejsze. Szerokość i typ korytarza uwzględniać musi także typ przemieszczeń, który ma umożliwić. Przykładowo, połączenie, stworzone w celu pokonywania krótkich dystansów przez mobilne zwierzęta, musi zapewnić jedynie osłonę i niezbędną przestrzeń. Natomiast korytarz umożliwiający rozproszenie gatunku w większej skali musi zapewniać również schronienie do odpoczynku oraz pokarm.

Do najważniejszych funkcji korytarzy zalicza się:

- zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwienie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie, zwiększenie prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów;
- zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk zapobiegające utracie
- różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej;
- obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk, wskutek zachowań terytorialnych.

Obecnie doceniona została rola korytarzy ekologicznych oraz szeroko pojęta idea łączności ekologicznej w ochronie dzikich gatunków zwierząt. Właściwie zaprojektowana sieć obszarów chronionych powinna uwzględniać także korytarze ekologiczne łączące ze sobą obszary przyrodniczo cenne.

W Polsce korytarze ekologiczne nie są włączone do krajowego systemu obszarów chronionych. Prawo polskie odnosi się jedynie bardzo generalnie do ochrony korytarzy ekologicznych w zapisach ustawy o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r. oraz nakazuje uwzględnianie potrzeb zachowania łączności ekologicznej przy sporządzaniu decyzji środowiskowej dla inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko (m.in. Bar & Jendrośka 2010).



Rysunek 11. Przebieg korytarzy ekologicznych
Źródło: www.natura2000.gdos.gov.pl/

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

Na terenie gminy Jabłonowo Pomorskie znajduje się 11 uznanych pomników przyrody, które stanowią pojedyncze drzewa, skupienia i aleje drzew. Na szczególną uwagę zasługują okazy w parkach w Płowężu i Jabłonowie-Zamku.

Tabela 1. Pomniki przyrody występujące na terenie Gminy Jabłonowo Pomorskie

Rodzaj pomnika przyrody	Jeśli skupisko – liczba sztuk	Nazwa polska	Obwód	Wysokość	Obręb ewidencyjny	Nazwa aktu	Data utworzenia	Numer działki
Drzewo	1	Dąb	365	22,5	Szczepanki	Zarządzenie Nr 28/81 Wojewody Toruńskiego z dnia 21.10.1981r. w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. WRN. Tor. Z 1981r. Nr4, poz.57)	1981-10-21	dz. 282/5
Drzewo	1	Dąb	490	21,5	Szczepanki	Zarządzenie Nr 28/81 Wojewody Toruńskiego z dnia 21.10.1981r. w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. WRN. Tor. Z 1981r. Nr4, poz.57)	1981-10-21	dz.304/7
Aleja	76	Dąb	137-398	21-34	Płowęż	Zarządzenie Nr 13/85 Wojewody Toruńskiego z dnia 18.03.1985r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Tor. Z 1985r. Nr4, poz.103)	1985-03-18	dz.134
Drzewo	1	Buk pospolity odmiana czerwonołistna	325	-	Jabłonowo Pomorskie	Zarządzenie Nr 35/88 Wojewody Toruńskiego z dnia 06.11.1988r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Tor. Z 1988r. Nr18, poz.160)	1988-11-06	dz.478/2
Drzewo	1	Dąb szypułkowy	490	20	Konojady	Rozporządzenie Nr 40/93 Wojewody Toruńskiego z dnia 27.12.1993r. w sprawie uznania za pomnik przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Tor. Z 1994r. Nr1 poz.1)	1993-12-27	dz.370/2
Skupisko drzew	2	Żywnotnik zachodni	135, 148	11,12	Kamień	Rozporządzenie Nr 40/93 Wojewody Toruńskiego z dnia 27.12.1993r. w sprawie uznania za pomnik przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Tor. Z 1994r. Nr1 poz.1)	1993-12-27	dz.313/3
Skupisko drzew	8	Jodła nikko, Dąb szypułkowy, Klon pospolity, Wiąz polny	J.430, D.339, K.399, W.229	J.28; D. 24-28; K.25; W.29	Płowęż	Rozporządzenie Nr 33/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 09.11.1998r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Tor. z 1998r. Nr 34 poz. 288)	1998-11-09	dz.206/4
Skupisko drzew	3	Dąb szypułkowy	459, 380, 336	-	Jabłonowo Zamek - Wieś	Brak danych (informacja z gminy) – status niepotwierdzony	-	dz.11/16
Drzewo	1	Wierzba Salix	600	191	Lembarg	(Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Bydgoszczy	1959-07-20	dz.

Źródło: Dane RDOŚ Bydgoszcz

Ponadto na terenie gminy Jabłonowo Pomorskie uznane zostały za użytki ekologiczne 10 obiektów o łącznej powierzchni 11,66 ha, które stanowią bagna i las bagienny na terenach Lasów Państwowych

4.2.2 Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków

Zabytkowe parki i założenia zieleni komponowanej znajdujące się w wojewódzkiej ewidencji zabytków

Tabela 2. Wykaz parków i założeń zieleni komponowanej znajdujących się w wojewódzkiej ewidencji zabytków

Lp.	Miejscowość	Rodzaj parku	Pow. [ha]	Czas powstania
1.	Jabłonowo Zamek	pałacowy	10,50	2 poł. XIX
2.	Jaguszewice	dworski	3,52	XIX
3.	Konojady Małe	dworski	5,00	XIX
4.	Mileszewy	dworski	3,20	XIX
5.	Nowa Wieś Szlachecka	pałacowy	3,50	XIX
6.	Płowęż	pałacowy	1,40	XIX
7.	Piecewo	dworski	2,30	XIX

Źródło: Dane WKZ Delegatura Toruń

Tabela 3. Obiekty wpisane do rejestru zabytków - stan na 2020 r.

Lp.	Miejscowość	Obiekt	Nr rejestru	Data wpisu
1.	Górale	Kościół parafialny p.w. św. Marcina	A/370	04.11.1931
2.	Jabłonowo Zamek	Kościół parafialny p.w. św. Wojciecha	A/330	24.09.1970
		Pałac	4/524	29.11.1957
		Grodzisko	C/88	18.09.1969
3.	Jaguszewice	Grodzisko	C/158	01.10.2003
4.	Konojady	Kościół ewangelicki, ob. Rzym.-kat. Filialny p.w. Dobrego Pasterza	A/1523	01.04.2009
5.	Lembarg	Kościół parafialny p.w. św. Piotra i Pawła	A/1381	24.10.1929
		Grodzisko	C/93	07.11.1969
6.	Nowa Wieś (Nowa Wieś Szlachecka)	Dwór	A/525	14.12.1955
7.	Płowęż	Kościół parafialny p.w. św. Małgorzaty	A/394	17.10.1929
		Grodzisko	C/97	12.11.1969
		Gródek stożkowy	C/98	12.11.1969

Źródło: Dane WKZ Delegatura Toruń



Fot. 1. Kościół parafialny p.w. św. Małgorzaty, Płowęż
Źródło: <http://pl.wikipedia.org>



Fot. 2. Parafia Rzymskokatolicka Chrystusa Króla
Źródło: <http://pl.wikipedia.org>



Fot. 3. Pałac, Jabłonowo Pomorskie
Źródło: <http://jablonowozamek.manifo.com/>



Fot. 4. Dwór, Nowa Wieś Szlachecka
Źródło: <http://pl.wikipedia.org>



Fot. 5. Kościół p.w. św. Wojciecha
Źródło: <http://www.pttk.torun.pl>



Fot. 6. Kościół parafialny p.w. św. Marcina
Źródło: <http://pl.wikipedia.org>



Fot. 7. Kościół ewangelicki, ob. Rzym.-kat. Filialny p.w. Dobrego Pasterza
Źródło: <http://phttp://commons.wikimedia.org>



Fot. 8. Grodzisko - Jaguszewice
Źródło: <http://www.pttk.torun.pl>



Fot. 9. kościół p.w. Chrystusa Króla
Źródło: <http://www.ptk.torun.pl/>

4.2.3 Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów odrębnych

Obszary chronione na podstawie przepisów o ochronie wód

Strefy ochronne ujęć wody

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.) w celu zapewnienia odpowiedniej, jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych, mogą być ustanawiane strefy ochronne ujęć wody.

Obszary chronione na podstawie przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Gleby wysokich klas bonitacyjnych

Ochroną przed przeznaczeniem gruntów na cele nierolnicze są objęte grunty II i III klasy bonitacyjnej.

4.3 JAKOŚĆ ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROŻEŃ WRAZ Z IDENTYFIKACJĄ ŹRÓDEŁ TYCH ZAGROŻEŃ

4.3.1 Degradacja powierzchni ziemi

Degradacja powierzchni ziemi następuje wskutek zjawisk i działań naturogeniczných. Zagrożenia powierzchni ziemi związane są z jej warunkami morfologicznymi (tereny narażone na erozję powierzchniową – o spadkach powyżej 5% oraz obszary pozostające pod wpływem zalewów powodziowych), jak również działalnością człowieka i postępującymi procesami urbanizacyjnymi.

Wiąże się to z rozwojem terenów zainwestowanych i wynikających z tego innych niż rolnicze lub leśne wykorzystaniem gatunków, prowadzeniem wszelkich prac ziemnych, w tym powierzchniową eksploatacją surowców oraz różnymi zabiegami technicznymi np. melioracjami.

Na obszarze miasta Jabłonowo pomorskie nie stwierdzono udokumentowanych złóż kopalin. W granicach miasta nie wytypowano też obszarów prognostycznych występowania kopalin.

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

4.3.2 Zanieczyszczenia gleb

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska IUNG prowadzi co 5 lat monitoring chemizmu gleb ornych. Ma on na celu śledzenie stanu właściwości fizycznych, fizykochemicznych i chemicznych gleb gruntów ornych oraz zanieczyszczenia pierwiastkami śladowymi, wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi i siarką siarczanową.

Degradacja gleb może następować wskutek: nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia w podstawowe składniki pokarmowe roślin: fosfor, potas, magnez, zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi. W wyniku niekorzystnych zmian rzeźby terenu, gleb, warunków wodnych i szaty roślinnej następują procesy degradacji – obniżenia się wartości użytkowej gruntu lub dewastacji – całkowitej utraty wartości użytkowej gruntu. Przyczyną zachodzących zmian może być działalność przemysłowa, agrotechniczna, bytowa człowieka lub działanie sił przyrody (pożary, susze, erozja).

Zagrożeniem dla gleb jest powierzchniowa erozja wietrzna i wodna. Erozja wietrzna występuje głównie na obszarach gleb lekkich, zawierających znaczne ilości frakcji pyłowych.

Natomiast nie występuje lub jest małe zagrożenie gleb erozją wodną. Erozję gleb przyspiesza działalność człowieka poprzez niszczenie szaty roślinnej, nieprawidłową uprawę gruntów i dobór roślin uprawnych, odwadnianie bagien itp.

Gleby pozostające pod wpływem głównych ciągów komunikacyjnych, ulegają systematycznej degradacji. Wywołana jest ona kumulacją w glebie toksycznych związków chemicznych pochodzących ze spalin oraz pyłów ścieranych opon i nawierzchni jezdni.

Należy ograniczać rozdrobnienie zabudowy na terenie gminy, szczególnie zabudowy niezwiązanej z rolnictwem, gdyż ogranicza to przestrzeń o jednorodnym użytkowaniu rolniczym i przyczynia się do rozdrobnienia gospodarstw. Znaczne rozdrobnienie gospodarstw i rozproszona zabudowa mieszkaniowa sprzyja dalszej degradacji gleb oraz zaburzeniom w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego: zmiany w lokalnych ciągach ekologicznych, eliminacja zadrzewień i zakrzewień śródpolnych stanowiących ostoję drobnej zwierzyny.

Ochrona roślinności śródpolnej jest istotna ze względu na jej rolę w strukturze przyrodniczej obszaru (przeciwdziałanie nadmiernemu uproszczeniu agrocenoz, zachowanie bioróżnorodności terenów rolnych) oraz poprawę warunków agroklimatycznych (zmniejszenie erozji wietrznej gleb, dłuższe utrzymywanie pokrywy śnieżnej, zwiększenie wilgotności).

Zagrożeniami dla gleb mogą być:

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

4.3.3 Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych

Wody powierzchniowe

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska wynika z art. 155 a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne. Głównym celem zadania jest dostarczenie wiedzy o stanie ekologicznym (lub potencjale ekologicznym) i stanie chemicznym rzek Polski, niezbędnej do gospodarowania wodami w dorzeczach, w tym do ich ochrony przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami antropogenicznymi. Monitoring realizowany jest w oparciu o wyznaczone tzw. jednolite części wód (JCW), które należy rozumieć jako oddzielne i znaczące elementy wód powierzchniowych, stanowiące podstawową jednostkę gospodarowania wodami. Od 2007 roku są prowadzone trzy rodzaje monitoringu wód powierzchniowych: diagnostyczny, operacyjny i badawczy.

Głównymi elementami, które wpływają na poziom zanieczyszczenia i zagrożenia jakości wód podziemnych są:

- koncentracja działalności gospodarczej na danym terenie, w tym intensywna eksploatacja wód podziemnych,
- warunki hydrogeologiczne określające podatność użytkowych poziomów wodonośnych na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni ziemi.

Zagrożenie wód podziemnych rozpatruje się jako:

- potencjalne - które wynika z budowy geologicznej zbiornika, występowania lub braku warstw izolujących zbiorniki, warunków zasilania, krążenia drenażu oraz zagospodarowania powierzchni terenu,
- aktualne – które wynika z istniejących źródeł zanieczyszczeń oraz ich oddziaływania na wody podziemne. Źródła zanieczyszczeń dzielimy na:
 - wielkopowierzchniowe,
 - liniowe i pasmowe,
 - małopowierzchniowe,
 - punktowe,

Ze względu na pochodzenie kwalifikuje się je do następujących grup:

- geogeniczne – pojawiające się w wyniku przyrodniczych i geologicznych uwarunkowań,
- antropogeniczne – będące wynikiem działalności i bytowania człowieka,
- poligenetyczne – powstające w wyniku kumulowania się zanieczyszczeń stwarzających zagrożenie dla ludności i uciążliwości techniczne.

Wody podziemne

Ocenę wód podziemnych wykonano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Zasada zaliczania wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H” wskaźników nieorganicznych: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, boru, chromu, cyjanków, fluorków, glinu, kadmu, niklu, ołowiu, rtęci, selenu i srebra oraz wskaźników organicznych: adsorbowanych związków chloroorganicznych (AOX), benzo(a)pirenu, benzenu, lotnych węglowodorów aromatycznych (BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Potencjalne zagrożenia wód podziemnych związane są z:

- zagrożeniami komunalnymi, czyli z gromadzeniem odpadów stałych i odprowadzaniem ścieków do gruntu,

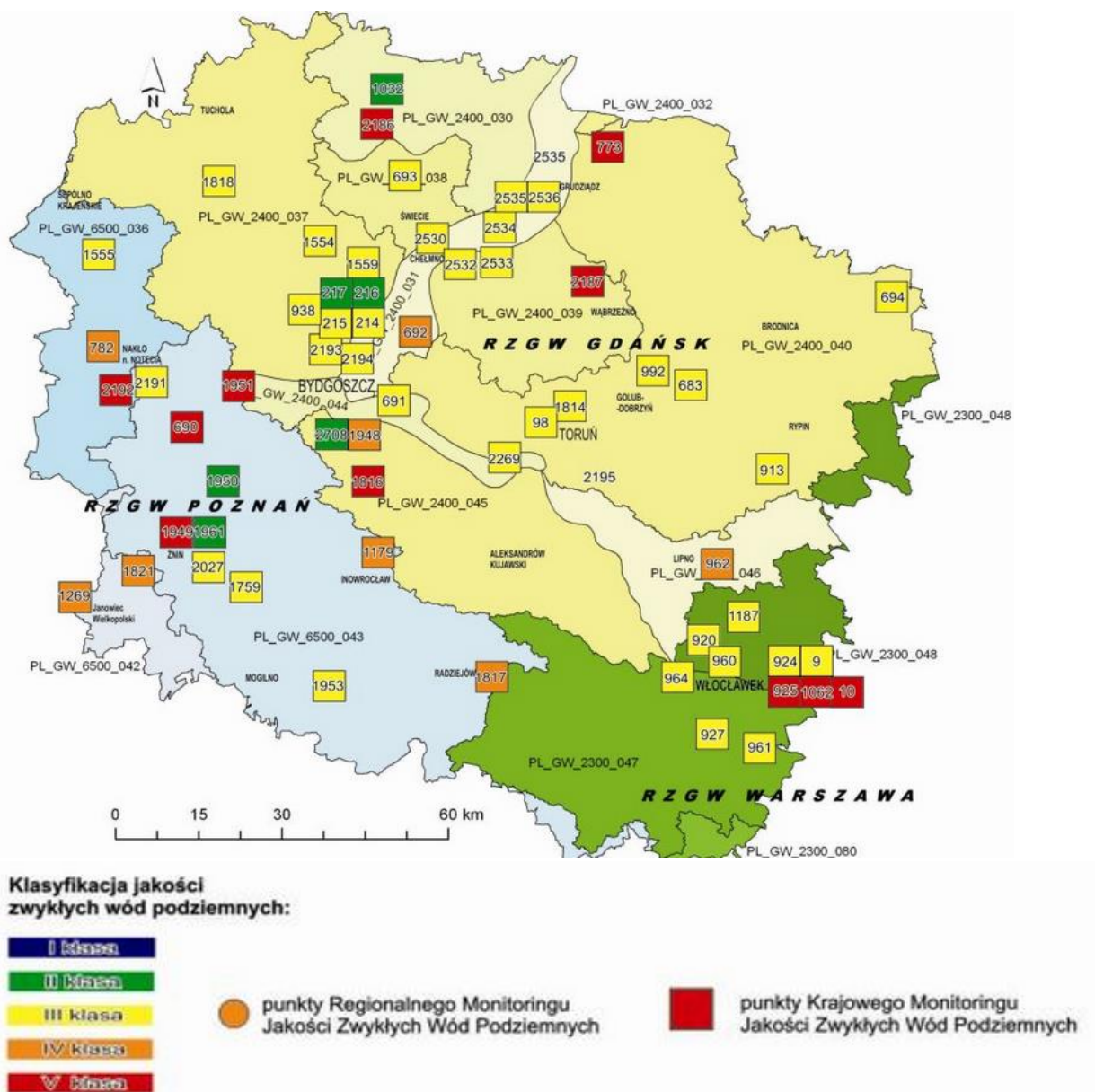
- zagrożeniami przemysłowymi, czyli gromadzeniem odpadów przemysłowych, magazynowaniem materiałów i surowców trujących, w tym ropopochodnych,
- zagrożeniami obszarowymi związanymi z rolnictwem.

Zagrożenia komunalne wiążą się głównie ze złą lokalizacją wysypisk śmieci oraz niewielkim stopniem skanalizowania gminy, co przyczynia się do niekontrolowanego i nielegalnego wylewania ścieków do gruntów. Za powstawaniem wodociągów nie nadąża budowa kanalizacji i oczyszczalni ścieków, co powoduje odprowadzanie i wylewanie nieoczyszczonych ścieków do rowów przydrożnych i melioracyjnych, cieków wodnych, nieszczelnych szamb.

Zagrożenia dla wód podziemnych stanowią także obiekty wytwarzające duże ilości ścieków, stacje paliw, obiekty składowe i magazynowe gromadzące substancje trujące, które mogą przenikać do wód.

Obiekty takie powinny być poddawane stałemu monitoringowi stanu sanitarnego środowiska.

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



Rysunek 12. Klasyfikacja zwykłych wód podziemnych

Źródło: www.psh.gov.pl

4.3.4 Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

W ocenie uwzględniono podział kraju na 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 w województwie kujawsko - pomorskim wydzielono 4 strefy; aglomerację bydgoską, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefę kujawsko - pomorską.

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 odpowiedniej klasy.

Dla stref, w których został przekroczony poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji albo poziom docelowy (klasa C), zarząd województwa opracowuje projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, który jest uchwalany przez sejmik województwa.

Natomiast dla stref, w których poziom substancji w powietrzu mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji (klasa B), zarząd województwa określa przyczyny przekroczenia poziomów dopuszczalnych i informuje ministra właściwego do spraw środowiska o działaniach podejmowanych w celu zmniejszenia emisji substancji powodujących przekroczenia. W przypadku wystąpienia na obszarze województwa stref, w których odnotowano przekroczenie poziomu celu długoterminowego (klasa D2), osiągnięcie tego poziomu jest jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

W ocenie rocznej za 2013 rok pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia uwzględniono: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM10, pył PM2,5, ołów w PM10, arsen w PM10, kadm w PM10, nikiel w PM10, benzo(a)piren w pyłe PM10. Ocena dokonywana pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin objęła: dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon.

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 ochroną 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).

Stężenie średnie roczne dwutlenku azotu ze wszystkich stałych stacji pomiarowych osiągnęło poziom 16,6 µg/m³ (w roku 2012 – 16,5 µg/m³). Obserwuje się w wieloleciu utrzymujący się poziom stężeń dwutlenku azotu. Duży wpływ na poziom emisji tego związku ma emisja pochodzenia komunikacyjnego. Duży wpływ na poziom emisji dwutlenku azotu w pobliżu dróg ma emisja pochodzenia komunikacyjnego. Szybki wzrost liczby pojazdów i związany z nim wzrost emisji spalin przyczynia się w dużej mierze do zwiększenia zawartości dwutlenku azotu w powietrzu.

Pomiary zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 wykonywano na terenie województwa w 24 stacjach pomiarowych. Stężenie średnie ze wszystkich stacji wyniosło 28,7 µg/m³ i było wyższe od analogicznego z roku 2012 o 2,9%. Wielkość zarejestrowanych stężeń pyłu zawieszonego wykazuje związek z warunkami atmosferycznymi. Na wielkość zapotrzebowania na energię ciepłą, a tym samym na wielkość zużycia opału i wielkość emisji zanieczyszczeń energetycznych mają wpływ temperatury w miesiącach zimowych.

Pył PM_{2,5} emitowany jest jako zanieczyszczenie pierwotne oraz powstaje w dużej mierze jako zanieczyszczenie wtórne w wyniku przemian jego prekursorów: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, amoniaku i lotnych związków organicznych. Ze względu na małe rozmiary, cząsteczki pyłu mogą wnikać do układu 7 oddechowego i krwionośnego, dlatego w znacznym stopniu oddziałuje negatywnie na zdrowie ludzi. Stężenia średnie roczne w 2013 r. nie przekroczyły wartości 25 µg/m³ (docelowa i równocześnie dopuszczalna dla roku kalendarzowego), a najwyższe stężenie odnotowano w Bydgoszczy przy ul. Warszawskiej (23,4 µg/m³). W sezonie zimowym, stężenia pyłu były dwukrotnie wyższe niż średnie z sezonu letniego. Wskazuje to na istotny wpływ emisji pochodzenia energetycznego..

Nie zanotowano przekroczeń poziomu docelowego ozonu określonego ze względu na zdrowie ludzi. Dopuszcza się, aby liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego 8-godzinnego (120 µg/m³) w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat nie była wyższa niż 25 dni. Najwięcej wartości stężeń 8-godzinnych ozonu wyższych od 120 µg/m³ odnotowano średnio w ciągu trzech lat 2011-2013, na stacji Zielonka w Borach Tucholskich (20 dni).

Natomiast poziom celu długoterminowego ustalony ze względu na ochronę zdrowia ludzi określony został jako stężenie 120 µg/m³. Wartość ta była przekraczana w 2013 roku na wszystkich stacjach: w Bydgoszczy przez 8 dni, w Toruniu przez 6 dni, w Ciechocinku 9 dni, w Kołudzie Wielkiej przez 9 dni, w Zielonce 21 dni, a w Koniczynce przez 22 dni.

Pomiary stężenia tlenku węgla w powietrzu atmosferycznym wykonywano w 2013 roku w 7 stacjach. Nie odnotowano przekroczenia normy 8-godzinnej na żadnej stacji. Maksymalna wartość stężenia wyniosła 5028 µg/m³ (50% poziomu dopuszczalnego) we Włocławku przy ul. Okrzei.

Wśród wszystkich stężeń średnich rocznych benzenu z 22 stanowisk pomiarowych nie wystąpiły wartości wyższe od poziomu dopuszczalnego 5 µg/m³. Najwyższe stężenie (3,3 µg/m³), stanowiące 66 % poziomu dopuszczalnego uzyskano w Nakle nad Notecią, a najniższe na stacji zakładowej w Nowej Wsi Wielkiej (1,0 µg/m³). Stężenie średnie roczne ze wszystkich stacji wyniosło 1,7 µg/m³ i było niższe o 14% niż w roku 2012.

W 2013 roku wykonywano na 10 stacjach pomiarowych pomiary stężeń następujących metali w pył zawieszonym PM₁₀: ołowiu, kadmu, niklu i arsenu. Dla trzech spośród wymienionych metali obowiązują poziomy docelowe (kadm, nikiel, arsen), a dla ołowiu – poziom dopuszczalny. Średnie stężenie ołowiu ze wszystkich stacji wyniosło 0,0127 µg/m³. Dla porównania w roku 2012 była to wartość 0,0169 µg/m³. Najwyższe stężenie średnie roczne odnotowane w Grudziądzu przy ul. Sienkiewicza stanowi 5 % poziomu dopuszczalnego.

Średnie stężenie kadmu z 10 stacji osiągnęło wartość 0,4 ng/m³, a maksymalne 0,7 ng/m³ (w Grudziądzu), przy wartości docelowej 5 ng/m³, natomiast analogiczne stężenia dla niklu wyniosły: 1,3 ng/m³ i 2,3 ng/m³ (przy Placu Poznańskim w Bydgoszczy) przy wartości docelowej 20 ng/m³.

Wyniki badań arsenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ również okazały się korzystne – poziom docelowy 6 ng/m³ nie został nigdzie przekroczony, a najwyższa wartość 1,8 ng/m³ uzyskana na stacji przy ul. P. Skargi w Nakle nad Notecią stanowi 30 % poziomu docelowego.

W roku 2013 liczba stacji, na których prowadzono badania benzo(α)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ wynosiła 10. Dla benzo(α)pirenu obowiązuje od 2008 roku poziom docelowy jako wartość stężenie średniego rocznego 1 ng/m³. Stężenia średnie z roku 2013 nie przekroczyły poziomu docelowego jedynie na 4 stacjach: Toruń – ul. Dziewulskiego, Inowrocław, Ciechocinek i Zielonka. Najwyższe stężenia średnie roczne odnotowano w Nakle nad Notecią (4,4 ng/m³) oraz w centrum Grudziądz (3,2 ng/m³).

4.3.5 Przekształcenie szaty roślinnej

Flora gminy Jabłonowo Pomorskie systematycznie poddawana jest antropopresji, prowadzącej do ubożenia ekosystemów i zmniejszenia lokalnej bioróżnorodności. Jednak znaczna część zasobów przyrodniczych zachowała swoje walory pozwalając na właściwe funkcjonowanie środowiska lub służące działalności gospodarczej człowieka.

Wymieranie gatunków na terenie gminy Jabłonowo Pomorskie w związku ze zmniejszaniem liczby stanowisk oraz liczebności populacji jest zjawiskiem, które obserwuje się zarówno w odniesieniu do flory zarodnikowej (porosty, mszaki) jak i roślin naczyniowych.

Istotnym wskaźnikiem przeobrażeń roślinności są zmiany w składzie gatunkowym i strukturze zbiorowisk. Zmiany składu gatunkowego fitocenozy stanowią przejaw zmiany warunków życia. Prawidłowością zachodzących zmian jest ustępowanie gatunków o specyficznych wymaganiach ekologicznych na korzyść roślin o szerokiej skali tolerancji, zastępowanie gatunków o niewielkich zasięgach przez szeroko rozpowszechnione gatunki, wkraczanie do zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych antropofitów oraz zmiany struktury genetycznej na skutek powstawania mieszańców. W konsekwencji ubożeje różnorodność gatunkowa i następuje upodabnianie się zbiorowisk, ustępują gatunki rzadkie i endemiczne, przyspieszone są procesy wymierania gatunków a także zbiorowisk. Zmiany struktury zbiorowisk polegają na uproszczeniu struktury przez redukcję niektórych warstw oraz ujednoczenie wiekowe. Zmiany na poziomie fitocenoz przekładają się na zmiany krajobrazów. Zmienia się obszar zajmowany przez różne typy roślinności - zwiększające swój areal dzięki działalności człowieka, powstają zbiorowiska antropogeniczne. Kierunek i intensywność powyższych procesów zależą przede wszystkim od nasilenia antropopresji, a zwłaszcza takich jej form jak gospodarka leśna i użytkowanie gospodarcze ekosystemów nieleśnych, osuszanie środowiska, zanieczyszczenie wód, gleb i powietrza, zajmowanie gruntów pod zabudowę.

Zachowanie różnorodności siedlisk to problem odnoszący się również do zasobów grzybów. Reprezentują one ogromny potencjał mikrobiologiczny, lecz ich ochrona możliwa jest tylko w kompleksowym ujęciu środowiska. Zagrożenie grzybów często ma charakter bezpośredni ze strony ich amatorów. Niebezpieczeństwo dla grzybów polega nie tylko na zbieraniu owocników, chociaż nadmierny ich zbiór może osłabić naturalną zdolność biologicznej odnowy grzybów. Niebezpieczeństwo tkwi również w niszczeniu owocników nie zbieranych oraz uszkodzeń grzybów wskutek zrywania warstwy mszaków, usuwania ściółki i rozgrzebywania powierzchni gleby.

W odniesieniu do porostów najważniejszym problemem jest zachowanie całej równowagi taksonomicznej oraz utrzymanie pełnej naturalnej różnorodności siedliskowej: stare drzewa, murszejące drewno, skały, gleba. Spośród przyczyn powodujących spadek zasobności roślinności segetalnej należy wymienić: melioracje odwadniające, nawożenie mineralne i stosowanie herbicydów, zaniechanie upraw, rozwój budownictwa i inwestycji turystyczno-rekreacyjnych.

Zagrożenia lasów

Lasy zajmują około 10 % ogólnej powierzchni gminy. Największe powierzchnie leśne skoncentrowane są na wschodnim jej skraju i stanowią część kompleksu lasów Pojezierza Brodnickiego. Według klasyfikacji siedliskowej lasów (klasyfikacja wykonana przez służby leśne) na obszarze gminy przeważają siedliska lasu mieszanego i boru mieszanego świeżego. W nieco mniejszym procencie występują: bór bagienny, ols typowy, las świeży i las wilgotny, bory mieszane świeże.

W przebiegu procesów zachodzących w lasach wchodzących w skład obszaru opracowania zaznaczają się niekorzystne tendencje zmian, głównie wyrażające się degradacją cennych fitocenoz. Prowadzi to do zanikania ważnych przyrodniczo zbiorowisk, bądź ich zubażania i przekształcania w formy degeneracyjne. Przyczyny należy doszukiwać się w działaniach i zjawiskach powstających na obszarze lasów, bądź poza ich granicami.

Można je sprowadzić do pięciu podstawowych grup szkodliwych oddziaływań na ekosystemy leśne. Są to:

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

Przeszła gospodarka leśna – dominujący w ubiegłym stuleciu produkcyjny model gospodarki leśnej, jako jedynie słuszny lub priorytetowy, prowadził między innymi do likwidacji śródleśnych oczek wodnych, bagien i torfowisk, a w dalszej konsekwencji osuszania terenu. Ekosystemy lasów higrofilnych na obszarach przesuszonych są zagrożone degeneracją a nawet recesją. Pierwotnie, występujące na znacznej części tych obszarów zespoły borów mieszanych, lasów mieszanych i liściastych, zostały zastąpione przez jednogatunkowe monokultury sosny szybko rosnącej o wysokiej wartości użytkowej drewna. Dlatego też sosna wstępuje praktycznie na wszystkich siedliskach, w udziale znacznie większym niż jest to przyrodniczo uzasadnione.

Działalność produkcyjna – Na terenie opracowania aktualnie nie odnotowuje się znacznych zagrożeń powodowanych emisją szkodliwych pyłów i gazów przemysłowych.

Czynniki abiotyczne – zaliczają się do nich: skrajnie wysokie temperatury, wiatry, niedobór lub nadmiar opadów atmosferycznych, właściwości wilgotnościowe i żyznościowe gleby. Zjawiska te w przypadku wystąpienia w formie chronicznej lub okresowej o znacznym nasileniu, mogą spowodować niekorzystne zmiany w lasach prowadzące do obniżenia ich odporności biologicznej.

Spośród wyżej wymienionych czynników wywołujących szkody większe znaczenie mają szkody powodowane przez pożary i wiatr.

Czynniki biotyczne – należą do nich: struktura drzewostanów, gradacja szkodników owadzi, występowanie grzybów pasożytniczych, nadmierne występowanie ssaków roślinożernych. Dominacja gatunków iglastych i niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem są czynnikami powodującymi biologiczne osłabienie drzewostanów.

Na terenie opracowania znajdują się powierzchnie drzewostanów na gruntach porolnych. Lasy te są narażone na liczne występowanie huby korzeniowej oraz opieńka. Naturalną konsekwencją biologicznego osłabienia drzewostanów jest zwiększenie zagrożenia przez szkodniki owadzie. Drzewostany w gminie znajdują się w strefie słabych zagrożeń przez szkodniki owadzie. Istotnym i nieustającym zagrożeniem w lasach są szkody od zwierzyny płowej. Szczególnie narażone na szkody są najwartościowsze rośliny, wprowadzane jako domieszki w niewielkiej liczbie: dąb, modrzew, jodła, klon i jesion. W ostatnim okresie problemem w lasach stało się zamieranie jesionu i dębu spowodowane chorobami naczyniowymi.

4.3.6 Przekształcenie świata zwierzęcego

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

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

Kolejnym zagrożeniem jest wprowadzanie barier ekologicznych. Szlaki komunikacyjne wpływają na rozmieszczenie roślin i zwierząt, a także wprowadzają nowe - liniowe ukształtowanie pewnych procesów. Mogą doprowadzić do zmiany warunków siedliskowych, a nawet utraty pewnych siedlisk. Drogi są zagrożeniem dla poszczególnych gatunków zwierząt, szczególnie dla płazów i ssaków.

Przecięcie jednorodnych ekosystemów (lasów, łąk, pól uprawnych) powoduje rozdzielanie populacji roślin i zwierząt. Postępująca fragmentacja może prowadzić do odcięcia osobników od miejsc rozrodu lub bazy pokarmowej.

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

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

4.3.7 Emisja hałasu

Klimat akustyczny w obrębie Gminy Jabłonowo Pomorskie przez większą część roku determinowany jest emisją hałasu generowanego przez:

- hałas komunikacyjny,
- hałas bytowy generowany w rejonie zabudowy mieszkaniowej,
- hałas przemysłowy,
- hałas wytwarzany przez turystyk i rekreację,
- hałas powodowany przez pojazdy i sprzęty rolnicze, towarzyszący wykonywaniu prac agrarnych.

Głównym czynnikiem degradującym klimat akustyczny terenu opracowania jest hałas komunikacyjny, emitowany przez środki transportu drogowego. Największy hałas występuje przy drodze krajowej, której ranga jest adekwatna do obciążenia transportowego. Nasilenie hałasu ze źródeł komunikacyjnych zależy od natężenia ruchu, stanu technicznego pojazdów i dróg. Zagrożenie hałasem można zmniejszyć poprzez budowę ekranów akustycznych oraz wymianę okien na dźwiękoszczelne w najbardziej istotnych miejscach.

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

4.3.8 Emisja pól elektromagnetycznych

Zgodnie z art. 26 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo ochrony środowiska państwowy monitoring środowiska obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Badania te powinny być przeprowadzone w sposób cykliczny, przy zastosowaniu ujednoczonych metod zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych.

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi wojewódzki inspektor ochrony środowiska (art. 123 POŚ). Jednocześnie, zgodnie z art. 124 wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wielkości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Poniżej przedstawiono tabelę z wartościami dopuszczalnymi.

Tabela 4. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	2	3	4
50 Hz	1kV/m	60 A/m	-

Objaśnienia:

- a) 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej,
- b) podane w kolumnach 2 i 3 tabeli wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych.

Tabela 5. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności terenów oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	2	3	4
0Hz	10kV/m	2500 A/m	-
od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2500 A/m	-
od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
od 0,05 kHz do 1 KHz	-	3/f A/m	-
od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
od 3 MHz do 300 MHz	7V/m	-	-
od 300 MHz do 300 GHz	7V/m	-	0,1 W/m ²

Objaśnienia:

Podane w kolumnach 2 i 3 tabeli wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych odpowiadają:

- a) wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości do 3 MHz, podanych z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,
- b) wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz, podanych z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,
- c) wartości średniej gęstości mocy dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 300 MHz do 300GHz lub wartościom skutecznym dla pól elektrycznych o częstotliwościach z tego zakresu, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku,
- d) F – częstotliwość w jednostkach podanych w kolumnie 1,
- e) 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów wykonanych miernikiem pola elektromagnetycznego NARDA NBM-550 z sondą pomiarową EF0931 o zakresie częstotliwości 100kHz - 3GHz nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych natężenia pola elektromagnetycznego.

Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskany dla punktu pomiarowego [V/m] wynosi 0,33.

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

Przez teren gminy przebiegają odcinki linii energetycznych wysokiego napięcia 110 kV zasilających GPZ „Jabłonowo - Piecewo” z kierunku Brodnicy i Grudziądz. Źródłem pól elektromagnetycznych są linie średniego napięcia oraz stacje transformatorowe. W przypadku linii energetycznych niskiego napięcia nie ma konieczności wyznaczenia pasa ochronnego. Ewentualne oddziaływanie pól elektromagnetycznych nie przekracza ustalonego i wyłączzonego spod zabudowy pasa technicznego, wyznaczanego dla prawidłowej obsługi i konserwacji linii.

5. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

5.1 OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ ORAZ ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI

Degradacja środowiska to proces prowadzący do pogarszania się stanu poszczególnych jego elementów, szczególnie gleb, wód, rzeźby terenu oraz szaty roślinnej. Prowadzi on do przekształcenia środowiska w stopniu przekraczającym możliwość samokompensacji jej przez przyrodę. Degradacja środowiska następuje na skutek jego zanieczyszczenia. Tereny o wysokim stopniu degradacji (o zmienionym chemizmie lub jego właściwościach fizycznych), nawet przy strukturze środowiska bardzo zbliżonej do występującej na terenach nieprzeobrażonych (posiadających podobną rzeźbę terenu, warunki wodne, glebowe i geologiczne) mogą cechować się znacznymi różnicami w odporności na antropopresję. Z reguły tereny zdegradowane są na nią bardziej wrażliwe.

Z problemem odporności środowiska wiążą się jego zdolności do regeneracji. Generalnie można stwierdzić, że im wyższa jest odporność środowiska, tym większe są także jego możliwości regeneracyjne. Zdolność do regeneracji wyrażona jest długością czasu, jaki musi upłynąć między momentem ustania działania czynników odkształcających środowisko,

a powrotem środowiska do stanu, który wystąpił przed rozpoczęciem działania tych czynników. Uzupełniającym miernikiem jest różnica stanów środowiska w punkcie początkowym (przed oddziaływaniem) i końcowym (po regeneracji), gdyż środowisko rzadko wraca do stanu w pełni zgodnego z wyjściowym. Należy przy tym przyjąć założenie, że regeneracja następuje wyłącznie pod wpływem procesów naturalnych, gdyż celowe działania człowieka mogą znacznie przyspieszyć regenerację, zaburzając jednak naturalny cykl odnawiania przyrody.

Przeprowadzono autorską ocenę wielkości narażenia oraz wrażliwości elementów struktury ekologicznej omawianego terenu na degradację, czyli oceniono odporność tej struktury na degradację. Przyjęto, iż strukturę ekologiczną terenu tworzą liczne elementy abiotyczne i biotyczne środowiska przyrodniczego obszaru, na które mogą wpływać rozmaite czynniki degradujące. Wśród elementów środowiska uwzględniono wody podziemne i powierzchniowe, powierzchnię ziemi i gleby, świat roślin i zwierząt oraz powiązania między tymi elementami. Po przeanalizowaniu relacji zachodzących między poszczególnymi elementami środowiska oraz czynnikami degradującymi, przeprowadzono ocenę wrażliwości struktury ekologicznej terenu na degradację. Przyjęta klasyfikacja wyróżnia trzy główne stopnie wrażliwości i zarazem odporności struktury ekologicznej na degradację. Poszczególne elementy tej struktury mogą być:

- **wrażliwe** , czyli nieodporne lub mało odporne na degradację,
- **średnio wrażliwe**, czyli średnio odporne na degradację,
- **mało wrażliwe lub niewrażliwe**, czyli odporne na degradację.

Tabela 6 Ocena wrażliwości na degradację elementów struktury ekologicznej obszaru.

Elementy środowiska przyrodniczego	ELEMENTY STRUKTURY EKOLOGICZNEJ TERENU		
	<i>wrażliwe na degradację</i>	<i>średnio wrażliwe na degradację</i>	<i>mało wrażliwe lub niewrażliwe na degradację</i>
A B I O T Y C Z N E	<ul style="list-style-type: none"> - warunki mezoklimatyczne, - występowanie niskich inwersji, - klimat akustyczny, 	<ul style="list-style-type: none"> - gleby klas bonitacyjnych I -IVa, - drzewostany leśne na niewłaściwym siedlisku, - zbiorowiska zaroślowe - trwałe użytki zielone 	<ul style="list-style-type: none"> - grunty antropogeniczne przekształcone mechanicznie i/lub chemicznie, - tereny o nachyleniu 0-5°, - pastwiska, - trwałe użytki zielone, - zieleń urządzona
B I O T Y C Z N E	<ul style="list-style-type: none"> - zbiorowiska roślinne objęte ochroną, - zwierzęta objęte ochroną gatunkową, - otoczenie gniazd ptaków chronionych, - ekosystemy wodne 	<ul style="list-style-type: none"> - zieleń nieurządzona, - zbiorowiska segetalne (upraw rolnych) i ruderalnych, 	<ul style="list-style-type: none"> - zbiorowiska segetalne, - roślinność synantropijna, - fauna synantropijna

Z zagadnieniem odporności środowiska wiąże się ocena jego zdolności do regeneracji, którą można najogólniej zdefiniować, jako powrót środowiska do stanu zbliżonego do tego, jaki występował przed zaistnieniem presji na środowisko. Presja ta może mieć charakter naturalny

lub antropogeniczny, przy czym w praktyce termin „regeneracja” najczęściej odnosi się do środowiska, które podlegało antropopresji. Ogólnie można stwierdzić, że im wyższa jest odporność środowiska, tym większe są także jego możliwości regeneracyjne. Zdolność do regeneracji najczęściej wyrażana jest długością czasu, jaki upływa między momentem ustania działania czynników odkształcających środowisko, a powrotem środowiska do stanu, który występował przed rozpoczęciem działania tych czynników.

Ocena zdolności środowiska do regeneracji należy do zadań najtrudniejszych, gdyż:

- ❖ środowisko bardzo rzadko wraca do takiego samego stanu, jaki istniał przed wystąpieniem oddziaływań,
- ❖ degradacja środowiska często następuje pod wpływem synergicznego oddziaływania kilku czynników i nie można stwierdzić, który z nich odgrywa ważniejszą rolę, a wstrzymanie ich oddziaływania nie następuje jednocześnie,
- ❖ regeneracja przebiegająca pod wpływem czynników naturalnych (po zaniechaniu antropopresji) często wspomagana jest celowymi działaniami człowieka (np. rekultywacja) i wówczas jej tempo jest zróżnicowane,
- ❖ wiele procesów regeneracyjnych (odnoszących się np. do roślinności lub zasobów wód podziemnych) trwa długo i może przekraczać długość życia jednego pokolenia ludzi.

Ogólnie przyjmuje się, że regeneracja w środowisku następuje wyłącznie pod wpływem procesów naturalnych. W przypadkach, gdy przyroda „nie poradzi sobie sama”, celowe działania człowieka mogą znacznie przyspieszyć regenerację środowiska.

Skala czasu niezbędnego dla osiągnięcia oczekiwanego efektu regeneracji stanu danego elementu środowiska przyrodniczego, jest wyraźnie zróżnicowana.

Regeneracja krótkoterminowa – do 50 lat na uzyskanie spodziewanych efektów – dotyczy:

- wód powierzchniowych,
- jakości stanu atmosfery,
- roślinności pól uprawnych i łąk,
- zadrzewień i zakrzewień dolinnych,
- roślinności spontanicznej i synantropijnej w obszarach osiedlowych.

Regeneracja długoterminowa – powyżej 50 lat – dotyczy:

- rekultywacji gleb,
- przebudowa drzewostanów,
- zalesianie gruntów porolnych,
- naturalnej sukcesji roślinnej.

Regeneracja w skali historycznej – powyżej 100 lat – dotyczy:

- samooczyszczania wód podziemnych,
- detoksykacji gleb.

W procesach regeneracji przyrodniczej, podstawowe znaczenie posiadają procesy przyrodnicze naturalne, jednak że w przypadku większości analizowanych elementów środowiska, niezbędne jest wykorzystanie także technicznych działań człowieka. Działania takie mogą znacząco wpływać na przyspieszenie przebiegu procesów regeneracji środowiska.

Regeneracja przyrodniczych elementów środowiska, rzadko pozwala osiągnąć stan w pełni identyczny z naturalnym, początkowym.

Poniżej przedstawiono bardziej szczegółową ocenę odporności i zdolności do regeneracji poszczególnych elementów środowiska Gminy Jabłonowo Pomorskie:

5.1.1 Morfologia terenu

Rzeźba terenu o ile nie jest poddawana intensywnym procesom geomorfologicznym, jest jednym z najbardziej odpornych elementów środowiska. Nie mniej jednak, terenami narażonymi na naturalne przekształcenia powierzchni ziemi są obszary potencjalnego osuwania się mas ziemnych (w Gminie Jabłonowo Pomorskie nie zlokalizowano takich terenów). Zmiany takie mają ściśle lokalny charakter. Zasadnicze rysy rzeźby, ze względu na litologię podłoża, nie zmieniają się.

5.1.2 Gleby

Zanieczyszczenia zakumulowane przez glebę, w znaczniej mierze nie podlegają już migracji. Pewna ich część może zostać usunięta wraz ze spływem wód powierzchniowych, bądź przemieszczać się w głąb wraz z wodami podziemnymi. Część natomiast może być związana przez rośliny i mikroorganizmy glebowe.

Najniższe zdolności sorpcyjne wykazują gleby z bardzo słabo wykształconym poziomem próchnicy. Najwyższym wskaźnikiem odporności wśród gleb odznaczają się te o zwięzłej strukturze i wysokiej zawartości próchnicy, które zostały wykształcone na osadach zwięzłych i średniozwięzłych, o dużej pojemności sorpcyjnej i dużym wysyceniu kationami zasadowymi.

Materia ogranicza znacznie poprawia właściwości buforowe gleb. Mikroorganizmy glebowe w sposób znaczący przyczyniają się do kształtowania gruzełkowatej struktury gleby, od której zależą dobre stosunki wodno-powietrzne, oraz w dalszej perspektywie – odczyn pH.

5.1.3 Wody powierzchniowe i podziemne

Przez degradacje stosunków wodnych rozumie się przede wszystkim:

- zmiany hydrologiczne – tj. zmiana charakterystyki zlewni oraz warunków przepływu wody w wyniku np. odprowadzania wód opadowych z utwardzonych powierzchni przez systemy kanalizacyjne, dopływy wód obcych do zlewni jako cieki wytwarzane w oparciu o ujęcia wód podziemnych lub przerzuty wody, ograniczenia naturalnej infiltracji wód w głąb w wyniku uszczelniania nawierzchni, oraz ograniczania retencji terenowej poprzez melioracje oraz regulacje koryt cieków wodnych.

- zmiany fizyko-chemiczne – będące efektem zanieczyszczenia wód, których głównym źródłem w przypadku Gminy Jabłonowo Pomorskie jest spływ substancji biogenych z nawożonych pól uprawnych oraz brak właściwej gospodarki komunalnej. Mniejsze znaczenie ma tutaj przemysł. Wody podziemne zanieczyszczone są przez obszary ich zasilania (wychodnie na powierzchnie topograficzną lub miejsca słabej izolacji strefy wodonośnej od powierzchni terenu lub mające kontakt hydrauliczny z płytkimi wodami gruntowymi, narażonymi na zanieczyszczenia).

Wody powierzchniowe wykazują stosunkową dobrą zdolność do regeneracji, tj. samooczyszczania w wyniku procesów biochemicznych. Tempo tych procesów zależy od ładunku dostarczanych zanieczyszczeń, stopnia ich rozcieńczenia, prędkości sedymentacji zawieszin, stopnia adsorpcji i mineralizacji zanieczyszczeń przez organizmy żywe, zawartości tlenu w wodzie, pH, temperatury, warunków klimatycznych oraz charakteru rzeki. Najbardziej skuteczny jest proces samooczyszczania w warunkach tlenowych, który kończy się pełną mineralizacją substancji organicznej. W warunkach beztlenowych zachodzą natomiast niepożądane procesy gnicia i fermentacji. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż utlenianie związków organicznych prowadzi do zmniejszenia zawartości tlenu w wodzie, a w najgorszym wypadku do jego całkowitego wyczerpania i wykształcenia właśnie warunków beztlenowych. Przywrócenie, co najmniej dobrej jakości wody możliwe jest po usunięciu źródła dopływu cieków nieoczyszczonych do cieku. Stąd bardzo ważna jest prawidłowa organizacja gospodarki komunalnej.

Wody podziemne znacznie trudniej poddają się regeneracji. Procesy samooczyszczania w warstwie wodonośnej są utrudnione ze względu na bardzo długi czas wymiany wód w zbiornikach podziemnych lub ich bez-przepływowy charakter. Zachodzą one na bardzo małą skalę i w znacznym przedziale czasowym lub nie zachodzą wcale.

5.1.4 Powietrze

W obrębie Gminy Jabłonowo Pomorskie, jakość powietrza atmosferycznego kształtowana jest przez lokalną emisję zanieczyszczeń, których źródłem są indywidualne gospodarstwa domowe, lokalne kotłownie i infrastruktura komunikacyjna. Na terenach wiejskich, gdzie względy ekonomiczne ograniczają rozwój gazyfikacji i sieci ciepłowniczej w znaczącym stopniu wykorzystywane będą lokalne zasoby energii odnawialnej oraz wprowadzane takie źródła energii jak gaz bezprzewodowy i olej.

Poza emisją zanieczyszczeń typowych przy spalaniu tradycyjnych paliw, duży problem stanowi spalanie w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach materiałów takich jak opakowania z powłoką aluminiową powodujących emisję substancji specyficznych do powietrza. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. nie tylko znacznie uporządkowała gospodarkę śmieciową, ale spowodowała też odczuwalne ograniczenie ilości spalania odpadów w piecach centralnego ogrzewania.

Zdolność powietrza do samooczyszczania zależy od stopnia antropogenizacji obszaru, rodzaju pokrycia powierzchni szatą roślinną czy od warunków fizyczno-geograficznych. Na terenach rolniczych oraz zabudowanych, stwierdza się mniejsze zdolności do regeneracji powietrza niż nad terenami leśnymi.

5.2 OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH ORAZ WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH

Na terenie gminy występują następujące obszary oraz obiekty objęte ochroną prawną: obszar Chronionego Krajobrazu, pomniki przyrody, użytki ekologiczne.

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcją korytarzy ekologicznych.

Na obszarze chronionego krajobrazu mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, od-budowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
8. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;
9. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od linii brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego.

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

Zgodnie z Art. 40 ust. 2 Ustawy o ochronie przyrody na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu.

Według art. 42 Ustawy o ochronie przyrody **użytkami ekologicznymi** są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Zgodnie z przepisami odrębnymi Rada Gminy może ustanowić następujące formy ochrony przyrody: pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne oraz zespoły przyrodniczo – krajobrazowe. Objęcie ochroną prawną nowych obiektów wymaga przeprowadzenia procedury określonej przepisami odrębnymi. Uchwała Rady Gminy o ustanowieniu danej formy ochrony przyrody określi wówczas ograniczenia, zakazy i nakazy dotyczące danego obiektu lub sposoby gospodarowania i użytkowania na danym obszarze.

Walory przyrodnicze gminy: lasy, wody i rzeźba terenu zachęcają do uprawiania turystyki pieszej, rowerowej i motorowerowej. Przez teren gminy przebiegają odcinki następujących szlaków turystycznych:

- ❖ motorowy szlak: Towarzystwa Jaszczurczego” (32 km): Toruń - Kowalewo Pomorskie - Brodnica - Jabłonowo Pomorskie - Wąbrzeźno - Ryńsk - Chełmno - Grudziądz,
- ❖ pieszy szlak zielony: Ostrowite (stacja PKP) - Rywałdzik - Płowęż - Płowężek - Radzyń Chełmiński (przystanek PKS),
- ❖ pieszy szlak żółty: Toruń - Brodnica - Tama Brodzka - jez. Bachotek (stanica wodna PTTK) - jez. Strażym - jez. Kochanka - jez. Zbiczno - leśniczówka Rytebłota - jez. Ciche - przesmyk między jeziorami sosno - Mieliwo - Górale - Ostrowite - Osetno - Łękorek - jez. Skarlińskie - Radomno,
- ❖ pieszy szlak im. T. Baczyński (55 km): Brodnica - Kruszyнки - Kruszyнки Szlacheckie - Grzybno - Bobrowo - Wądryń - Lembarg - Jagnuszewice - Jabłonowo Pomorskie - Buk Pomorski - Nowa Wieś Szlachecka - Płowężek - Lisnowo - Szonowa Szlacheckie - Szonowo Królewskie - Łasin.

5.3 OCENA ZGODNOŚCI DOTYCHCZASOWEGO UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU Z CECHAMI I UWARUNKOWANIAM I PRZYRODNICZYMI

Obszar gminy jest użytkowany zgodnie z uwarunkowaniami przyrodniczymi.

5.4 OCENA CHARAKTERU INTENSYWNOŚCI ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

Bardzo groźnymi czynnikami zanieczyszczającymi środowisko naturalne prócz emisji spalin pochodzącej z ruchu samochodowego, są przede wszystkim spalanie węgla i innych odpadów w piecach i kotłowniach domowych oraz w kotłowniach lokalnych instytucji opalanych węglem. W ochronie środowiska naturalnego obok realizacji różnorodnych inwestycji związanych z poprawą stanu ekologicznego duże znaczenie ma również respektowanie przyjętych zasad gospodarowania na obszarach chronionego krajobrazu, utrzymanie czystości rowów melioracyjnych, wód rzek i potoków, lasów, likwidacja źródeł zanieczyszczenia powietrza przez miejscowe kotłownie oraz poprawa estetyki i ogólnego wyglądu obejść gospodarstw domowych i nieruchomości użyteczności publicznej.

Na terenie objętym opracowaniem występują przedsięwzięcia wpływające na stan środowiska przyrodniczego, których dalszy rozwój musi uwzględniać ochronę gruntów i wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

6. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

Struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy w najbliższym czasie powinna kształtować się zgodnie z obowiązującą Zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jabłonowo Pomorskie. W studium określona została polityka przestrzenna gminy oraz lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego. Pomimo, iż dokument nie jest aktem prawa miejscowego ma moc wiążącą dla opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Prognozuje się dalszy rozwój inwestycyjny gminy, głównie pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne. Powoduje to konieczność stworzenia terenów pod nową zabudowę. Ruch inwestycyjny potwierdzają również rozpoczęte inwestycje. Postępujący proces inwestycyjny wymagać będzie rozwoju infrastruktury technicznej. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę, a pozbawionych sieci wodociągowej może dochodzić do obniżenia zwierciadła wód gruntowych w wyniku używania indywidualnych studni głębinowych. Brak skanalizowania tych terenów może prowadzić do przenikania zanieczyszczeń do gleb i wód gruntowych.

Wraz ze wzrostem zainwestowania roślinność naturalna będzie wypierana przez gatunki introdukowane (m.in. nasadzenia w przydomowych ogrodach) wzbogacając różnorodność gatunkową, ograniczając jednak różnorodność ekosystemów i liczebność gatunków rodzimych. Na obszarach tych będą zanikać gatunki wrażliwe (rzadkie, podlegające ochronie, wrażliwe na zanieczyszczenia i degradację). Na terenach wzdłuż dróg, w sąsiedztwie placów budowlanych i terenów zdegradowanych będą pojawiać się zbiorowiska roślinności ruderalnej.

W stanie istniejącym, teren opracowania jest wystawiony na działalność czynników mogących powodować istotne, zauważalne zmiany w środowisku. Tereny objęte opracowaniem stanowią głównie użytki rolne, w mniejszym stopniu podmokłości, lasy, zadrzewienia

i nieużytki. Przedmiotowe tereny zlokalizowane są w ciągu sieci układu komunikacyjnego. Z terenami opracowania bezpośrednio graniczą grunty rolne, zabudowa zagrodowa, usługowa, wielorodzinna. Takie zagospodarowanie wiąże się z emisją pyłów (ze spalania paliw) z gospodarstw domowych (nasilona emisja w okresie grzewczym) i z dróg (również spływy powierzchniowe zanieczyszczeń z jezdni do gruntu). W obserwowanej skali, nie są to oddziaływania mogące powodować znaczące zmiany w środowisku przyrodniczym. Zmiany związane z użytkowaniem rolniczym, nie niosą za sobą przekształceń struktury gruntów, prowadzić jednak mogą do zmian w ich składzie chemicznym. Podsumowując tereny opracowania narażone będą na oddziaływania pośrednie, w takim samym stopniu jak tereny sąsiednie.

Aktualne zagospodarowanie terenu oraz stan poszczególnych elementów środowiska charakteryzuje się relatywnie nieznacznym przekształceniem cech naturalnych oraz wysokimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi.

Charakter i tempo zachodzących zmian zależy zarówno od czynników naturalnych jak i antropogenicznych. Szczególne znaczenie ma poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i związanej z tym antropopresji oraz stan infrastruktury technicznej i komunalnej.

7. PREDYSPOZYCJE PRZYRODNICZE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ

Do elementów kształtujących środowisko przyrodnicze w obrębie Gminy Jabłonowo Pomorskie zalicza się kompleksy leśne oraz inne tereny zadrzewione (przydrożne, śródpolne, wzdłuż rzek), zbiorniki wodne, cieki wodne i ich doliny, łąki, odznaczające się stosunkowo wysoką bioróżnorodnością gatunkową i siedliskową. Powiązania między tymi elementami (migracje organizmów żywych, kształtowanie klimatu, obieg wód powierzchniowych i podziemnych), zapobiegaj powstawaniu obszarów izolowanych, prowadzących do degradacji środowiska.

Kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej Gminy Jabłonowo Pomorskie powinno uwzględniać:

- bioróżnorodność obszaru zarówno pod względem biocenotycznym jak i krajobrazowym,
- deficyt wód powierzchniowych na wyniesieniach oraz wód podziemnych na wododziale,
- potrzeb zalesiania gruntów nieprzydatnych dla produkcji rolniczej lub zagrożonych erozją wodną,
- ochronę przed zabudową punktów i ciągów widokowych,
- ochronę ujęć wód podziemnych,
- istniejące i projektowane formy ochrony przyrody.

8. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA POD WZGLĘDEM MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA

Analizując elementy środowiska przyrodniczego gminy Jabłonowo Pomorskie określić można ich przydatność dla różnych rodzajów użytkowania. Decydujący wpływ na wyznaczenie terenów korzystnych i niekorzystnych dla zainwestowania mają: rodzaj gruntów, ukształtowanie terenu, położenie zwierciadła wód gruntowych, klimat, ewentualnie zagrożenie procesami geodynamicznymi.

Gmina Jabłonowo Pomorskie posiada monotonną rzeźbę terenu. Lokalizacji zabudowy sprzyjają tereny płaskie lub lekko faliste. W gminy nie występują obszar predysponowany do występowania ruchów masowych, powodzi. Obszar analizy w przeważającej części charakteryzuje się korzystnymi warunkami gruntowymi do posadowienia budynków.

Uwzględniając powyższe oraz wcześniejsze analizy wyszczególniono obszary predysponowane do wyłączenia z zainwestowania. Należą do nich przede wszystkim:

- zwarte kompleksy leśne (objęte ochroną prawną),
- tereny wód powierzchniowych
- tereny wodno-błotne.

Wyznaczono również tereny ograniczeń w zabudowie, są to:

- tereny występowania gleb wysokich klas bonitacyjnych – I, II i III klasy,
- tereny występowania gleb organicznych,
- tereny wokół ujęć wody,
- tereny występowania złóż surowców (na obszarze gminy występują jedno udokumentowane złoża surowców),
- tereny stanowisk archeologicznych.

Na potrzeby rozwoju osadnictwa obok zakazów i ograniczeń zabudowy wskazano również tereny predysponowane w pierwszej kolejności do zajmowania pod inwestycje, należą do nich:

- tereny zabudowane (dogęszczenie zabudowy),
- tereny w sąsiedztwie istniejącej zabudowy (przeciwdziałanie rozpraszaniu się zabudowy),
- tereny posiadające uzbrojenie techniczne oraz dostęp z dróg publicznych (zminimalizowanie kosztów uzbrojenia terenu),
- tereny nieużytków lub gleb o niskiej klasie bonitacyjnej.

9. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ROZWOJU DLA RÓŻNYCH FUNKCJI UŻYTKOWANIA TERENU

Z zabudowy mieszkaniowej należy wykluczyć:

- tereny gdzie poziom wód gruntowych występuje na głębokości do 1-2 m p.p.t.,
- tereny o spadkach powyżej 5%,
- tereny leśne,
- tereny otwarte,
- obszary form prawnej ochrony przyrody, gdzie obowiązuje zakaz zabudowy,
- strefy cmentarzy grzebalnych,
- strefy ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych,
- strefy ochrony wzdłuż linii kolejowych, linii energetycznych, gazociągów i sieci wodno-kanalizacyjnych.

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego należy dążyć do spełnienia następujących uwarunkowań ekofizjograficznych:

1. dla zachowania wartości oraz kształtowania ciągłości powiązań przyrodniczych i ich różnorodności w procesie planistycznym należy:
 - stosować wymóg zagospodarowania zielenią, związaną z siedliskiem naturalnym, terenów, które po zakończeniu inwestycji nie będą użytkowane, jako konieczne powierzchnie utwardzone;
 - ograniczać lokalizacje wszelkiego rodzaju obiektów kubaturowych na terenach trudnych warunkach geotechnicznych /tereny podmokłe, skarpy, doliny/;
 - unikać podczas realizacji inwestycji przerywania lokalnych ciągów wodnych, a ingerencję w istniejące układy hydrologiczne ograniczyć do niezbędnego minimum;
 - w maksymalnym stopniu nawiązywać podczas procedury planistycznej układów komunikacyjnych do zastanych struktur terenowych;
 - sankcjonować w procesie planistycznym konfigurację terenu;
 - sankcjonować istniejące zabytki kultury i ich strefy konserwatorskie.
2. z uwagi na cechy zasobów przyrodniczych i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru należy wskazywać pod poszczególne rodzaje i sposoby zagospodarowania tereny o podporządkowaniu potrzebom prawidłowego funkcjonowania środowiska:
 - przeprowadzać sprawnie proces budowy, projektować znaczące prace ziemne i front robót w sposób skoordynowany w celu unikania przesuszania terenu i zmniejszania erozji;

- dla ograniczenia przewidywanych uciążliwości / np. emisji nadmiernego hałasu / podczas prac ciężkim sprzętem budowlanym, należy uwzględnić czas ich wykonywania, porę roku oraz planować plac budowy;
 - przestrzegać przepisów dotyczących ochrony gruntów najwyższych klas i gruntów organicznych;
3. dla ograniczenia przewidywanych uciążliwości np. emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, nadmiernego poboru wody, niezgodnego z przepisami sposobu gromadzenia ścieków, należy:
- wodę doprowadzać z istniejących i projektowanych sieci wodociągowych, ograniczając pobór z indywidualnych ujęć;
 - w terenach trudnych strukturalnie, z możliwością powstania inwersji, stosować zakaz używania paliw wysokoemisyjnych;
 - ścieki sanitarne i deszczowe odprowadzać do istniejących i projektowanych sieci kanalizacji a stamtąd do oczyszczalni ścieków /lub odpowiednich odbiorników – dotyczy ścieków deszczowych/ z tym, że czasowo można dopuścić tymczasowe, indywidualne formy ich gromadzenia i oczyszczania;
 - działaniami zmniejszającymi zagrożenie hałasem jest budowa ekranów akustycznych (wytyczne co do sporządzania programów operacyjnych w zakresie budowy ekranów akustycznych będą opracowane pod nadzorem Ministerstwa Środowiska do: 2006r.) oraz wymiana okien na dźwiękoszczelne w najbardziej newralgicznych punktach. Problem zagrożenia emisją hałasu należy integrować z aspektami planowania przestrzennego w opracowywaniu lub wprowadzaniu zmian do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Działania zmniejszające emisję hałasu winny polegać również na: monitoringu hałasu drogowego w wyznaczonych punktach, dokonywaniu oceny akustycznej wybranych miejsc, inwentaryzacji miejsc o największym natężeniu ruchu drogowego, budowie ekranów akustycznych, na odcinkach istniejących tras o nadmiernym ruchu, wprowadzaniu do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów, preferowaniu lokalizacji inwestycji nisko konfliktowych dla środowiska przy analizie ich raportów opiniowaniu ocen oddziaływania na środowisko;
 - działaniem z zakresu ochrony przed polami elektromagnetycznymi będzie prowadzenie badań, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia promieniowaniem; ważnym zadaniem służącym do realizacji celu będzie wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi. Zapisy te będą podstawą do wprowadzenia stref ograniczonego użytkowania wokół urządzeń elektroenergetycznych, radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych gdzie rejestruje się przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. W przypadku nowych urządzeń należy poszukiwać nisko konfliktowych lokalizacji oraz wykorzystywać istniejące lokalizacje;
 - ponieważ główne zagrożenia środowiska to: emisja niska, wytwarzanie ścieków, odpadów komunalnych, rozproszenie zabudowy, zabudowa terenów wolnych

często kosztem terenów zielonych to kierunki działań minimalizujących te zagrożenia powinny polegać na: zmianie systemu ogrzewania: wprowadzanie ekologicznych nośników energii (gaz ziemny, gaz płynny, biopaliwa), wprowadzanie niekonwencjonalnych źródeł energii (wiatr, słońce, geotermia), ustawicznym porządkowaniu gospodarki ściekowej i odpadowej, właściwej polityce zagospodarowania przestrzennego, ochronie istniejących i tworzeniu nowych enklaw zieleni wśród zabudowy, edukacji ekologicznej mieszkańców w odniesieniu do obowiązujących przepisów ochrony środowiska;

- ponieważ zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale także mogą wynikać z zanieczyszczeń pochodzących spoza obszaru gminy i powiatu a także województwa kujawsko-pomorskiego, pojawia się potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę z tymi jednostkami. Współpraca z sąsiednimi powiatami, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska, może przynieść także wymierne korzyści ekonomiczne;
- dla ochrony zasobów wód podziemnych niezbędne kierunki działań to: wprowadzanie odpowiednich zapisów do planów zagospodarowania przestrzennego chroniących obszary szczególnie wrażliwe przed zainwestowaniem, wdrażanie projektów stref ochronnych, zintensyfikowanie kontroli stanu technicznego szamb i zaprzestanie wykorzystywania studni jako dołów chłonnych, promowanie pro środowiskowych zasad uprawy, chowu i produkcji, racjonalne dawkowanie i przestrzeganie agrometeorologicznych (terminów stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin, budowa systemów podczyszczających wzdłuż powstających i modernizowanych odcinków dróg;
- dla ochrony zasobów wód powierzchniowych niezbędne jest uporządkowanie gospodarki ściekowej, które zapobiegnie zanieczyszczeniu wód podziemnych, a w perspektywie przyczyni się do długoterminowej poprawy ich jakości. Kierunki działań w tym zakresie powinny polegać na: budowie, rozbudowie i systematycznej modernizacji sieci kanalizacyjnej, budowie oczyszczalni przydomowych w miejscach nie objętych zasięgiem sieci kanalizacyjnej wspieraniu;
- działania podejmowane w ramach kierunków wskazanych powyżej, zwłaszcza w części dotyczącej ochrony jakości wód podziemnych, będą skutkowały poprawą jakości wody ujmowanej dla celów pitnych. Zapewnienie wody dobrej jakości mieszkańcom gminy zależeć będzie także od poprawy stanu technicznego istniejącej sieci wodociągowej oraz wydajności i sprawności stacji uzdatniania wody.

10. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja powiatu brodnickiego na tle województwa kujawsko – pomorskiego ...	5
Rysunek 2. Lokalizacja gminy Jabłonowo Pomorskie na tle powiatu brodnickiego.....	6
Rysunek 3. Struktura użytkowania gruntów w gminie Jabłonowo Pomorskie.....	7
Rysunek 4. Przestrenny model wglębnej budowy geologicznej dla Gminy Jabłonowo Pomorskie.....	9
Rysunek 5. Mapa geologiczna dla Gminy Jabłonowo Pomorskie.....	10
Rysunek 6. Mapa Podziału Hydrograficznego dla Gminy Jabłonowo Pomorskie	13
Rysunek 7. Lokalizacja głównych zbiorników wód podziemnych.....	14
Rysunek 8 Mapa hydrogeologiczna dla Gminy Jabłonowo Pomorskie.....	14
Rysunek 9 Potencjalna roślinność naturalna występująca na terenie Gminy Jabłonowo Pomorskie.....	16
Rysunek 10. Lokalizacja obszarów objętych ochroną przyrody na tle gminy Jabłonowo Pomorskie.....	20
Rysunek 11. Przebieg korytarzy ekologicznych	23
Rysunek 12. Klasyfikacja zwykłych wód podziemnych.....	35

11. SPIS TABEL

Tabela 1. Wykaz parków i założeń zieleni komponowanej znajdujących się w wojewódzkiej ewidencji zabytków.....	25
Tabela 2. Obiekty wpisane do rejestru zabytków - stan na 19.11.2010 r.....	25
Tabela 3. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.....	42
Tabela 4. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności terenów oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności	42
Tabela 5 Ocena wrażliwości na degradację elementów struktury ekologicznej obszaru	44

12. AKTY PRAWNE I LITERATURA

1. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.),
2. ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 z późn. zm),
3. ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2409),
4. ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 672 z późn. zm.),

5. ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 2187),
6. ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2022 r., 840),
7. ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 572 z późn. zm.),
8. ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.),
9. ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1297 z późn. zm.),
10. ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.),
11. ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 503 z późn. zm.),
12. ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 559 z późn. zm.),
13. ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1072 z późn. zm.),
14. ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów (t.j. Dz. U. z 2003 r., poz. Nr 178, poz. 1749 z późn. zm.),
15. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
16. *Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska naturalnego*, Urszula Szymańska, Elżbieta Zębek, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2008;
17. *Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko*, Katarzyna Juda-Rezler, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006;
18. *Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka*, Daniela Sołowiej, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1992,
19. *Zagrożenia i ochrona przed powodzią w planowaniu przestrzennym*, Krystyna Pawłowska, Krzysztof Słysz, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie, Kraków 2002;
20. *Zieleń w mieście*, Marek Czerwieniec, Janina Lewińska, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków 2000;
21. *Oceny oddziaływania na środowisko*, Krzysztof Nitko, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2007;
22. *Fizjografia urbanistyczna*, Adolf Szponar, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003,
23. *Podstawy gleboznawstwa*, Saturnin Zawadzki, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2002,
24. *Geneza, analiza i klasyfikacja gleb*, Andrzej Mocek, Stanisław Drzymała, Piotr Maszner, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań 2004;
25. *Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania*, Włodzimierz Kostrzewski, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001;

26. *Atlas środowiska geograficznego Polski Stefan Kozłowski, Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa 1994,*
27. Raport o stanie środowiska województwa kujawsko- pomorskiego w 2008 r, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Bydgoszcz
28. Eisenreich i wsp. Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin, DELTA , Warszawa;
29. Mayer J., Heinz-Werner S., Wielki atlas drzew I krzewów, DELTA, Warszawa;
30. *Atlas Rzeczpospolitej.*
31. Program ochrony środowiska gminy Książki na lata 2008- 2011 z perspektywą na lata 2012-2015. ECON Consulting sierpień, 2008 r.
32. Państwowy Instytut Geologiczny. Objaśnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000. Arkusz Jabłonowo Pomorskie (0246). Warszawa 2002
33. Inspekcja ochrony środowiska. Wojewódzki inspektorat ochrony środowiska w Bydgoszczy. Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko – pomorskim za rok 2011. Bydgoszcz – Toruń – Wrocławek, marzec 2012.
34. Paczyński B. red., 1992 cz. I i 1995 cz. II – Atlas Hydrogeologiczny Polski. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
35. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie pojedynczej elektrowni wiatrowej o mocy nominalnej do 2,5 MW wraz z drogą dojazdową i placem montażowym pn. „Jabłonowo 3”.
36. Gerlée A., Wisła jako korytarz ekologiczny.