

Wójt Gminy Brzeźnica

(WYŁOŻENIE DO WGLĄDU PUBLICZNEGO)

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DO
MIEJSCOWEGO PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
MIEJSCOWOŚCI BRZEZINKA BRZEŹNICA
CHRZAŚTOWICE KOSSOWA ŁĄCZANY
NOWE DWORY**

Instytut Rozwoju Miast i Regionów

Kraków, czerwiec 2021

ZESPÓŁ AUTORSKI PROGNOZY:

mgr Wiktor Głowacki
mgr Janusz Komenda
mgr Magdalena Zalańska
mgr inż. Ilona Morawska

Kierownik Zakładu

mgr Janusz Komenda

Dyrektor Instytutu

dr Wojciech Jarczewski

Spis treści:

1. Wstęp – podstawa formalna opracowania prognozy	5
2. Zakres prognozy oddziaływania na środowisko	5
3. Główne cele prognozy	5
4. Powiązania formalne i merytoryczne prognozy z innymi dokumentami	6
5. Zastosowane metody przy opracowaniu prognozy	7
6. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	8
7. Ocena możliwości oddziaływań transgranicznych w wyniku realizacji postanowień projektowanego dokumentu	9
8. Charakterystyka stanu środowiska gminy Brzeźnica	10
9. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji postanowień projektowanego dokumentu	43
10. Identyfikacja czynników mających wpływ na środowisko, dobra materialne i dobra kultury	48
11. Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska obszaru gminy w przypadku nierealizowania postanowień projektowanego dokumentu	50
12. Ocena uwzględnienia przez projektowany dokument celów oraz sposobów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym	50
13. Kierunki zmian w zagospodarowaniu terenów gminy Brzeźnica w wyniku realizacji postanowień miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	51
14. Przewidywane, znaczące oddziaływania na środowisko w wyniku realizacji postanowień miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	59
15. Przewidywane oddziaływania wynikające z realizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych w gminie Brzeźnica	65
16. Przewidywane oddziaływania wynikające z realizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszary i obiekty podlegające ochronie na podstawie ustawy „o ochronie przyrody”	67
17. Rozwiązania eliminujące, ograniczające lub kompensujące negatywne oddziaływania na środowisko	67
18. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego a predyspozycje dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej określone w opracowaniu ekofizjograficznym	68
19. Propozycje rozwiązań alternatywnych do zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	75
20. Wnioski złożone do prognozy oddziaływania na środowisko	76
21. Streszczenie	76

1. Wstęp – podstawa formalna opracowania prognozy

Konieczność opracowania prognozy oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wynika wprost z zapisów art. 51 *ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2081), który mówi, że takie dokumenty jak miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wymagają przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 46 wymienionej wyżej ustawy.

Równocześnie zgodnie z art. 53 ustawy opracowujący prognozę oddziaływania na środowisko uzgodnił zakres prognozy z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie oraz z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Wadowicach.

2. Zakres prognozy oddziaływania na środowisko

Zakres prognozy oddziaływania na środowisko wynika z zapisów art. 51 i 52 *ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* oraz z uzgodnień zaproponowanego przez organ sporządzający prognozę zakresu tej prognozy wydanych przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie (znak: OO.411.2.19.2013.MZi z dnia 2 października 2017 roku) oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach (znak: PSE/NS/NZ/437/25/4457/13 z dnia 7 października 2017 roku).

W związku z powyższym niniejsza prognoza generalnie została opracowana zgodnie z zaproponowanym oraz uzgodnionym zakresem i z układem treści według art. 51 *ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.

Zakres przestrzenny analizowanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmuje obszar miejscowości objętych planem w ich granicach administracyjnych. W związku z tym zakres przestrzenny niniejszej prognozy generalnie pokrywa się z zakresem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, z uwzględnieniem potencjalnych oddziaływań wykraczających poza granice tego planu.

3. Główne cele prognozy

Formalny cel opracowania prognozy zawarty jest w art. 46 i art. 51 *ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, ponieważ zgodnie z zapisami tego aktu prawnego, aby przeprowadzić procedurę strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania prze-

strzennego, koniecznym jest opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji ustaleń zawartych w tym projekcie.

Celem ideowym opracowania prognozy jest wykazanie, w jakim stopniu idea zrównoważonego rozwoju, a w tym ochrona środowiska, zostały uwzględnione w projektowanym dokumencie i jakie mogą być konsekwencje, tak negatywne jak i pozytywne, dla środowiska w wyniku realizacji działań zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Celami pośrednimi opracowania prognozy są:

- ocena możliwości oddziaływań trans granicznych;
- ocena potencjalnych zmian stanu środowiska gminy;
- identyfikacja obszarów objętych przewidywanym, znaczącym oddziaływaniem na środowisko i jego elementy składowe;
- zaproponowanie rozwiązań, które zapobiegałyby, ograniczały lub przyrodniczo kompensowały negatywne oddziaływania na środowisko;
- propozycja rozwiązań alternatywnych do zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

4. Powiązania formalne i merytoryczne prognozy z innymi dokumentami

Oczywistym powiązaniem formalnym dla niniejszej prognozy jest projekt „miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego”. Również o charakterze powiązań formalnych z prognozą są takie dokumenty jak:

- uzgodnienie zakresu prognozy przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie;
- uzgodnienie zakresu prognozy przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach;
- ustawa z dnia 3 października 2008 roku o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*;
- pozostałe ustawy i rozporządzenia dotyczące problematyki ochrony środowiska i ochrony przyrody;
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Brzeźnica na lata 2007-2015 przyjęta uchwałą Nr VIII/65/207 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 27 czerwca 2007 roku.

Merytorycznie prognoza w swoich treściach powiązana jest z takimi dokumentami jak:

- Ekofizjografia Gminy Brzeźnica wykonana w 2013 roku;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeźnica przyjęty uchwałą Nr XXIV/145/2005 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 29 czerwca 2005 roku;
- Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Brzeźnica przyjęty uchwałą Nr XXIV/146/2005 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 29 czerwca 2005 roku;

a także pośrednio odpowiednie dokumenty szczebla lokalnego, powiatowego, wojewódzkiego i krajowego:

- obecnie obowiązujące Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica przyjęte uchwałą Nr XIV/94/00 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 24 lutego 2000 roku, zmienione uchwałą Nr XVII/158/2016 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 22 czerwca 2016 roku, zmienione uchwałą Nr XXXV/354/2018 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 7 czerwca 2018 roku;
- Obecnie obowiązujący Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Obejmujący Gminę Brzeźnica przyjęty uchwałą Nr XXVI/220/2009 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 30 czerwca 2009 roku z późniejszymi zmianami;
- materiały Urzędu Gminy Brzeźnica, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie;
- raporty o Stanie Środowiska Województwa Małopolskiego;
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
- mapy glebowe, geologiczno-gospodarcze, hydrograficzne, sozologiczne, hydrogeologiczne i inne.

Wykorzystano również informacje nt zagrożenia osuwiskowego pochodzące z Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego.

5. Zastosowane metody przy opracowaniu prognozy

Przyjęte metody przy opracowaniu niniejszej prognozy były prostą konsekwencją charakteru analizowanego dokumentu. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego kładzie nacisk na uwarunkowania rozwoju gminy, kształtowanie struktury przestrzennej i politykę przestrzenną, a w dalszej kolejności na uszczegółowienia wybranych elementów polityki kształtowania przestrzeni w gminie jak: inwestycje celu publicznego, obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji lub rekultywacji oraz obszary ograniczonego użytkowania.

Ze względu na stopień szczegółowości informacji zawartych w „planie” i wielkość obszaru poddanego analizie, gdzie są znaczne zróżnicowania w występujących problemach, konieczne było przyjęcie dla opracowania prognozy skutków realizacji ustaleń zawartych w projekcie planu, tak metod subiektywnych, jak i w miarę możliwości metod obiektywnych. W przypadku braku szczegółowych danych, szczególnie jednoznacznych prognoz rozwoju gospodarczego, posługiwano się metodami subiektywnymi, a więc prognozowaniem eksperckim lub wykorzystaniem podobieństw zjawisk, czyli metody analogii, bazując na dotychczasowym doświadczeniu autorów prognozy, szczególnie w zakresie znajomości konsekwencji dla środowiska wynikających z proponowanych przekształceń funkcjonalnych w przestrzeni gminy.

Tam, gdzie dane na to pozwalały stosowano metody obiektywne, czyli pozwalające na mierzenie konsekwencji realizacji kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. W pierwszym rzędzie korzystano z wybranych wskaźników charakteryzujących stopień zmian, na przykład w procencie tych zmian w porównaniu do stanu pierwotnego lub przez porównanie z wielkościami określonymi normami dotyczącymi danego zjawiska, czy też przez porównania z dotychczasowymi dokumentami planistycznymi.

Jako punkt wyjścia dla niniejszej prognozy przyjęto stan istniejący środowiska, zaś, jako podstawowe źródło informacji na temat stanu istniejącego środowiska wykorzystano opracowanie ekofizjograficzne wykonane w 2013 roku.

6. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

W projekcie planu określone zostały kierunki zagospodarowania przestrzennego dla terenów wyodrębnionych na rysunku planu.

Sformułowano również zasady ochrony i polityki przestrzenne gminy Brzeźnica odnoszące się do:

- ochrony środowiska przyrodniczego gminy;
- ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, krajobrazu kulturowego oraz dóbr kultury współczesnej;
- rozwoju komunikacji;
- rozwoju infrastruktury technicznej.

Zaproponowane w projekcie planu wskaźniki ilościowe i jakościowe pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych działań i związane z tym zmiany w środowisku.

W ramach prac nad niniejszą prognozą dokonano ich oceny i weryfikacji. Zamieszczone w projekcie zmiany planu propozycje wskaźników monitorowania jego realizacji są wystarczające i nie wymagają uzupełnienia. Pozwolą one na przeprowadzenie dokładnej oceny efektywności realizacji planu.

Zgodnie z art. 32 *ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. z 2017 r., poz. 1073 z późniejszymi zmianami), co najmniej raz w czasie kadencji rady, wójt gminy dokonuje między innymi oceny i analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy.

W ramach wymienionej wyżej analizy powinna nastąpić ocena realizacji postanowień i zapisów planu poprzez:

- określenie wskaźników odpowiadających założonym celom;
- ocenę dynamiki zmian poszczególnych parametrów.

Proponuje się objąć analizą skutków realizacji postanowień „planu”, a później „monitoringiem” określonym w art. 55, ust. 3, pkt 5 *ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* następujące komponenty środowiska:

- zachowanie najcenniejszych obiektów i siedlisk przyrodniczych;
- powierzchnię biologicznie czynną;
- powierzchnię urządzonych terenów zieleni i rekreacyjnych;
- liczbę obiektów sportowych;
- liczbę obiektów infrastruktury społecznej (użyteczności publicznej);
- długość sieci wodociągowych i kanalizacyjnych;
- gęstość sieci komunikacyjnej (długość zmodernizowanych ulic);
- zmniejszenie emisji CO₂ na skutek przeprowadzonych termomodernizacji, stosowania paliw ekologicznych;

- zmniejszenie ilości osób narażonych na ponadnormatywny hałas.

Monitoring skutków dla środowiska, jakie może wywołać realizacja zapisów powinien koncentrować się na następujących zagadnieniach:

- nadzorze w trakcie wdrażania zapisów planu, w celu sprawdzenia zgodności wykonywanych prac, przedsięwzięć itp. ze środkami łagodzenia oddziaływań na środowisko, które wynikają z przepisów szczególnych,
- regularnej i okresowej kontroli oddziaływania wykonanych inwestycji na środowisko naturalne z jednoczesnym porównaniem wyników tego monitoringu z oddziaływaniami przewidywanymi w momencie przyjęcia projektu do realizacji, w tym zapisanych w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko.

Szczegółowe warunki monitoringu powinny być opracowywane na etapie przygotowania dokumentacji dla poszczególnych elementów infrastruktury, zagospodarowania terenu, w tym szczególnie dla inwestycji mających wpływ na środowisko. Powinny także zawierać zestaw odpowiednich wskaźników umożliwiających nadzór nad prawidłową realizacją zadania. Zbiór takich indykatorów powinien obejmować wskaźniki produktu, rezultatu i oddziaływania.

W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony przyrody Lasy Państwowe, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz inne jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, na przykład Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska i inne. Raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do Urzędu Gminy.

7. Ocena możliwości oddziaływań transgranicznych w wyniku realizacji postanowień projektowanego dokumentu

Gmina Brzeźnica jest położona w odległości około 40 km na północ od granicy polsko-słowackiej.

W granicach obszaru planu brak jest dużych zakładów przemysłowych z wysokimi źródłami emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz brak jest źródeł ścieków o znaczących ilościach i dużych ładunkach zanieczyszczeń odprowadzanych do lokalnych cieków. Obszar planu znajduje się w całości w zlewni Wisły i nie ma tu cieków odprowadzających swe wody poza granice kraju. Ustalenia analizowanego planu również nie przewidują realizacji przedsięwzięć, które mogłyby znacząco oddziaływać na stan środowiska poza granicami Polski.

Nie ma zatem podstaw do przewidywania znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko w wyniku realizacji ustaleń analizowanego planu.

8. Charakterystyka stanu środowiska gminy Brzeźnica

8.1. Różnorodność biologiczna

Różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz różnorodności ekosystemów. Różnorodność biologiczna nie jest sumą wszystkich ekosystemów, gatunków i ras zwierząt, roślin dziko żyjących i udomowionych, lecz jest cechą określającą zróżnicowanie między tymi taksonami i w ich obrębie. Zasoby biologiczne, oznaczają użytkowane przez ludzi komponenty różnorodności biologicznej. Wiele gatunków żyjących w naturalnych ekosystemach ma dwojaki charakter. z jednej strony kształtują różnorodność biologiczną ekosystemów, w których żyją, a z drugiej stanowią zasób biologiczny eksploatowany przez człowieka (drzewa, zioła, ryby, runo leśne).

Struktura przyrodnicza obszaru gminy Brzeźnica jest złożona i obejmuje zróżnicowane siedliska. Wzajemny układ przestrzenny siedlisk, stopień odporności różnicuje wartości przyrodnicze i ekologiczne obszaru.

Zróżnicowanie przestrzenne ekosystemów występujących na terenie gminy Brzeźnica wynika zarówno z naturalnego zróżnicowania abiotycznych elementów środowiska przyrodniczego (budowa geologiczna, rzeźba terenu, stosunki wodne, klimat), jak i ze zróżnicowania użytkowania terenów przez człowieka.

Siedliska najwyższego, w skali gminy, potencjału bioróżnorodności są skoncentrowane na północnych obrzeżach gminy, w otoczeniu koryta Wisły oraz na południowych i zachodnich obrzeżach gminy głównie w paśmie Draborza.

Na potencjał bioróżnorodności otoczenia koryta Wisły składa się głównie występowanie ekosystemów od wody zależnych. Wśród ekosystemów wodnych największe znaczenie ma ekosystem antropogenicznego zbiornika powstałego na Wiśle powyżej jazu w Łączanach. W dalszej kolejności należy wymienić naturalne koryto Wisły oraz „Kanał Łaczański”. Znaczenie siedliskowe tych akwenów rośnie w miarę poprawy czystości wód. Ponadto istotne znaczenie siedliskowe posiada kompleks stawów rybnych w Brzeźnicy. Oprócz samych akwenów ekosystemy zależne od wody tworzą szuwały, zarośla nabrzeżne, łągi, plantacje wiklinowe oraz wilgotne łąki.

Rzeka Wisła wraz z łągami, zaroślami krzewiastymi, zadrzewieniami, łąkami i stawami rybnymi, położonymi w dnie doliny, stanowi ponadlokalny korytarz ekologiczny łączący tereny Beskidu Śląskiego na południowym-zachodzie z Bramą Krakowską na północnym-wschodzie. Rybostan omawianego odcinka Wisły odbudowuje się powoli w miarę poprawy czystości wód. Obecnie pospolitymi gatunkami w tych wodach są leszcz, płoć, lin, karaś i okoń, a ponadto występuje tu brzana, kleń, szczupak, sum i sandacz a także jaź. Rozlewiska Wisły powyżej jazu w Łączanach są siedliskiem ptactwa wodnego, odnotowano tu występowanie 138 gatunków ptaków.

Potencjał bioróżnorodności południowych i zachodnich krańców gminy tworzą głównie rozczłonkowane kompleksy leśne.

Największy kompleks leśny stanowią lasy porastające pasmo Draboża. Lasy tworzą mniej więcej ciągle pasmo w południowych częściach miejscowości Paszkówka, Kopytówka

i Marcyporęba. Skład gatunkowy drzewostanu jest tu zróżnicowany. Na wschodnim krańcu tego pasma w źródłowym odcinku doliny Sosnowki, dopływu rzeki Wisły, dominują olszyny. Dalej na zachód w Paszkówce dominuje sosna, jodła i dąb. Środkową, najwyższą część pasma porastają lasy iglaste sosnowo-jodłowe. Wzniesienia Trawnej Góry i Niedźwiedzia w miejscowości Marcyporęba porastają mieszane lasy jodłowo-dębowe.

Drugi co do wielkości kompleks leśny w gminie to Las Burzyńskiego, porastający wzniesienia w zachodniej części miejscowości Tłuczań. Jest to las liściasty o bogatym składzie gatunkowym. Dominującymi gatunkami jest buk i brzoza ale znaczący jest również udział grabu, jesionu i innych gatunków. W podszycie i w runie leśnym występuje tu szereg rzadkich gatunków roślin: wawrzynek wilcze łyczo, skrzyp olbrzymi, marzanka wonna, kopytnik oraz bluszcz pospolity. Wybitne walory tego kompleksu leśnego sprawiły, że w okresie międzywojennym ówczesny jego właściciel Stanisław Bohdan Burzyński próbował urządzić w Tłuczani letnisko. W okresie powojennym projektowano utworzenie tu rezerwatu przyrody.

Kolejne dwa znacznie mniejsze kompleksy leśne porastają zbocza dolin w miejscowości Kossowa. Dominującymi gatunkami są tu grab i brzoza.

Wzdłuż zachodniej granicy gminy, w miejscowości Marcyporęba, płynie potok Brodawka, tworząc malowniczy przełom pomiędzy wzniesieniami Trawnej Góry (na terenie gminy Brzeźnica) i Lubania (w sąsiedniej gminie Tomice). Dolina Brodawki charakteryzuje się wyjątkowym bogactwem florystycznym. Występują tu łągi olszowo-jesionowe niżowe i podgórskie (*Circaeo-Alnetum*, *Carici remotae-Fraxinetum*) oraz olsy (*Carici elongatae-Alnetum*). Są to zbiorowiska leśne siedlisk wilgotnych lub podmokłych, często ze stagnującą lub mało ruchliwą wodą gruntową. Stosunkowo najszerzej rozmieszczone są niżowe łągi olchowo-jesionowe (*Circaeo-Alnetum*), w których warstwę drzew buduje olsza czarna (*Alnus glutinosa*) i jesion (*Fraxinus Excelsior*).

Kompleksy leśne są siedliskiem licznych gatunków zwierząt, w tym zwierzyny grubej: dzika, sarny i jelenia.

Ekosystemy pól uprawnych i trwałych użytków zielonych są najbardziej rozpowszechnione na terenie gminy. Ich potencjał bioróżnorodności jest zróżnicowany. Najcenniejsze pod tym względem są łąki wilgotne i okresowo mokre występujące w dolinach cieków wodnych. Najczęstszym typem łąk są łąki rajgrasowe występujące na całym obszarze gminy. Potencjał bioróżnorodności pól uprawnych jest uzależniony od występowania zadrzewień śródpolnych i od intensywności użytkowania.

W terenach osadniczych gminy występują ekosystemy silnie przekształcone antropogenicznie. Występują tu zbiorowiska roślinności ruderalnej oraz synantropijne gatunki zwierząt.

8.2. Ludzie

Liczba mieszkańców w gminie Brzeźnica wynosiła w 2013 roku 9926 osób. Zróżnicowanie liczby mieszkańców w poszczególnych miejscowościach gminy przedstawia tabela nr 1.

Poniższe dane bardzo dobrze odzwierciedlają nierównomierne zaludnienie obszaru gminy. Występuje tutaj wyraźna koncentracja ludności w trzech miejscowościach: Brzeźnica, Łączany-Półwieś, Sosnowice. Od 2007 r. liczba ludności w gminie systematycznie wzrasta.

Tabela 1. Liczba ludności w gminie Brzeźnica w 2013 roku według miejscowości.

Lp.	Miejscowość	Ludność* [osób]
1	Bęczyn	499
2	Brzezinka	402
3	Brzeźnica	1306
4	Chrzastowice	451
5	Kopytówka	267
6	Kossowa	492
7	Łączany - Półwieś	1621
8	Marcyporęba	993
9	Nowe Dwory	460
10	Paszkówka	913
11	Sosnowice	1139
12	Tłuczań	955
13	Wyźrał	428
RAZEM		9926

Źródło: Urząd Gminy w Brzeźnicy.

* Stan na dzień 23 lipca 2013 roku.

8.3. Zwierzęta

Przyrodnicze bogactwo obszaru gminy Brzeźnica wynika głównie z różnorodności warunków siedliskowych. Składają się na nią rozczłonkowane kompleksy leśne w południowej części gminy, mozaika pól, lasów, śródpolnych lasków i zadrzewień pokrywająca pagórkowaty teren w środkowej części gminy oraz akweny stawów rybnych, rzeki Wisły i „Kanału Łączkańskiego” w części północnej gminy.

W takim urozmaiconym krajobrazie z reguły znajduje warunki do bytowania większa liczba gatunków zwierząt niż w krajobrazach jednorodnych.

Z uwagi na mobilność zwierząt oraz ze względu na niedostatek szczegółowych informacji dotyczących gminy Brzeźnica poniższą charakterystykę oparto na ogólnych informacjach o faunie całego regionu.

Wśród zwierząt bezkręgowych najliczniej reprezentowaną grupę stanowią **owady**. Spośród **chrząszczy** występują liczne gatunki z rodzajów biegaczy i tęczników podlegających ochronie ze względu na ich użyteczność. Motyle stanowią rząd owadów najpopularniejszych. Jednymi z najpospolitszych gatunków motyli są: rusałka pawik i rusałka pokrzywnik oraz ponad 20 innych gatunków motyli.

Świat **ryb** został znacznie przekształcony w wyniku zanieczyszczenia wód oraz budowy jazu w Łączanach i „Kanału Łączkańskiego”. Stopniowa poprawa jakości wód rzeki Wisły i kanału sprzyja odbudowie rybostanu. Obecnie pospolitymi gatunkami w tych wodach są leszcz, płoć, lin, karaś i okoń, a ponadto występuje tu brzana, kleń, szczupak, sum i sandacz a także jaź. W stawach hodowlanych w Brzeźnicy prowadzi się hodowlę karpia. Wody potoku Brodawka są siedliskiem pstrąga potokowego, klenia i świnki.

Płazy reprezentowane są głównie przez dość powszechnie występujące żaby: wodną i trawną. Lokalnie, chociaż coraz rzadziej, obecna jest ropucha szara. W lasach Pogorza notowane jest występowanie kumaków.

Gady. Pospolitym gatunkiem jest zaskroniec zwyczajny, występujący w miejscach wilgotnych, w okolicach stawów i cieków wodnych. Lokalnie występuje żmija zygzakowata. W miejscach kamienistych i nasłonecznionych występuje jaszczurka żyworodna i jaszczurka zwinka.

Ptaki. Najlepiej rozpoznany jest skład gatunkowy ptaków występujących nad zbiornikiem wodnym powyżej jazu w Łączanach. Ten sztuczny zbiornik wodny stał się zarówno miejscem lęgowym ptaków wodnych, jak również największym zimowiskiem ptaków na górnej Wiśle. Jest on miejscem największej koncentracji zimowych łabędzi niemych, krzyżówek, czernic, głowienek, mew śmieszek, łysek, czapli siwych, a w ostatnich latach także mew pospolitych i siwych. Łącznie stwierdzono tu występowanie 138 gatunków ptaków, w tym 81 gatunków ptaków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych. Dla umożliwienia obserwacji ptaków urządzono ścieżkę ornitologiczną na brzegu zbiornika.

W biotopach leśnych występują między innymi gatunki drapieżne, na przykład jastrząb, myszołów zwyczajny oraz sowy, puszczyki, sikory, zięby, dzięcioły i inne. W biotopie pól otwartych powszechnie jest występowanie skowronka polnego, gąsiorka, trznadla, a lokalnie także bażanta i rzadziej kuropatwy. W otoczeniu człowieka, w zabudowie osiedli mieszkalnych, notowano gniazdowanie około 30 gatunków ptaków, obserwowanych również w biotopach parków lub większych zadrzewień, w tym: gawrona, oknówki, jerzyka, sierpówki i płomykówki, do tej grupy ptaków należy również bocian biały.

Ssaki. Spośród gatunków tej grupy zwierząt wymienić można występowanie na terenie gminy licznych gatunków reprezentujących rozmaite rzędy zwierząt, między innymi drapieżnych, gryzoni itp. Występują tu między innymi gatunki należące do rodziny łasicowatych, między innymi borsuk, kuna leśna, łasica łąska i tchórz. Kuna leśna występuje w lasach pogórskich i stała się gatunkiem dość częstym w wielu, nawet małych, kompleksach leśnych. Tchórz, zwłaszcza na Pogórze, występuje dość licznie, przeważnie w pobliżu zabudowań. Łasica łąska częściej występuje na Pogórze i nie jest tu rzadkim gatunkiem. Jednym z bardziej rozpowszechnionych gatunków zwierząt drapieżnych jest lis, którego liczebność jest obecnie dość wysoka. Spośród gryzoni, w środowisku leśnym i parków podworskich, występują dość liczne wiewiórki. W otoczeniu rzek, w starorzeczach, strumieniach, a nawet rowach melioracyjnych występuje piżmak. Wśród parzystokopytnych na omawianym obszarze występują gatunki uważane za najważniejszych przedstawicieli zwierzyny grubej: dzik, sarna i jeleni. Dzik występuje na terenie gminy we wszystkich większych, a także niektórych mniejszych kompleksach leśnych. Sarna, zwłaszcza na Pogórze, stała się gatunkiem częstym i liczny we wszystkich kompleksach leśnych. Jelenie występują we wszystkich dużych kompleksach leśnych na Pogórze, a ich liczebność ostatnio wzrosła.

8.4. Rośliny

Według geobotanicznego podziału Polski J. M. Matuszkiewicza, obszar gminy Brzeźnica leży na pograniczu dwóch działów. Dolina rzeki Wisły w północnej części gminy leży w

Dziale Wyżyn Południowopolskich, w Krainie Kotliny Oświęcimskiej, w Okręgu Oświęcimskim, w podokręgu Doliny Wisły „Ujście Skawy - Kraków”. Natomiast środkowa i południowa część gminy leżą w Dziale Zachodniokarpackim, w Krainie Karpat Zachodnich, w Podkrajnie Zachodniobeskidzkiej, w Okręgu Pogórzy Wielicko-Tuchowskich, w Podokręgu Wielickim.

Urozmaicona rzeźba i budowa geologiczna w połączeniu ze zróżnicowaniem warunków glebowo-klimatycznych wpływają na duże zróżnicowanie siedlisk roślinnych. Stąd wynika z kolei zróżnicowanie potencjalnej roślinności naturalnej, to jest szaty roślinnej, która hipotetycznie występowałaby tu gdyby nie było gospodarki człowieka.

Według Mapy Potencjalnej Roślinności Naturalnej Polski J. M. Matuszkiewicza obszar gminy pokrywają 3 typy zbiorowisk roślinnych:

- zbiorowiska lasów łęgowych wierzbowo-topolowych (Salici-Populetum) występujące wzdłuż koryta rzeki Wisły;
- zbiorowiska lasów łęgowych jesionowo-olszowych (Fraxino-Alnetum) występujące na terasach Wisły i w dnach jej mniejszych dopływów;
- zbiorowiska lasów dębowo-grabowych (grądów) podgórskich (Tilio-Carpinetum submont) występujące na pozostałym obszarze gminy Brzeźnica.

Wielowiekowa gospodarka człowieka sprawiła, że rzeczywista szata roślinna gminy Brzeźnica różni się od potencjalnej roślinności naturalnej. Współcześnie około 57% powierzchni gminy zajmują grunty rolne, których szatę roślinną tworzą rośliny uprawne. Skład gatunkowy roślinności podlega zmianom wynikającym z płodozmianu. Grunty zabudowane i drogi są pozbawione szaty roślinnej. Najbardziej zbliżona do naturalnej jest roślinność lasów zajmujących około 13% powierzchni gminy. Ponadto trwale użytki zielone o charakterze półnaturalnym (łąki i pastwiska trwale) zajmują około 15% powierzchni gminy.

Największy kompleks leśny stanowią lasy porastające pasmo Draborza wznoszące się na południowych krańcach gminy. Lasy tworzą mniej więcej ciągłe pasmo w południowych częściach miejscowości Paszkówka, Kopytówka i Marcyporęba. Skład gatunkowy drzewostanu jest tu zróżnicowany. Na wschodnim krańcu tego pasma w źródłowym odcinku doliny Sosnowki, dopływu rzeki Wisły, dominują olszyny. Dalej na zachód w Paszkówce dominuje sosna, jodła i dąb. Środkową najwyższą część pasma porastają lasy iglaste sosnowo-jodłowe. Wzniesienia Trawnej Góry i Niedźwiedzia w miejscowości Marcyporęba porastają mieszane lasy jodłowo-dębowe.

Drugi co do wielkości kompleks leśny w gminie to Las Burzyńskiego porastający wzniesienia w zachodniej części miejscowości Tłuczań. Jest to las liściasty o bogatym składzie gatunkowym. Dominującymi gatunkami jest buk i brzoza ale znaczący jest również udział grabu, jesionu i innych gatunków. W podszyciu i w runie leśnym występuje tu szereg rzadkich gatunków roślin: wawrzynek wilcze łyko, skrzyp olbrzymi, marzanka wonna, kopytnik oraz bluszcz pospolity. Wybitne walory tego kompleksu leśnego sprawiły że w okresie międzywojennym ówczesny jego właściciel Stanisław Bohdan Burzyński próbował urządzić w Tłuczani letnisko. W okresie powojennym projektowano utworzenie tu rezerwatu przyrody.

Kolejne dwa znacznie mniejsze kompleksy leśne porastają zbocza dolin w miejscowości Kossowa. Dominującymi gatunkami są tu grab i brzoza.

Wzdłuż zachodniej granicy gminy w miejscowości Marcyporęba płynie potok Brodawka tworząc malowniczy przełom pomiędzy wzniesieniami Trawnej Góry (na terenie gminy Brzeźnica) i Lubania (w sąsiedniej gminie Tomice). Dolina Brodawki charakteryzuje się wyjątkowym bogactwem florystycznym. Występują tu łągi olszowo-jesionowe niżowe

i podgórskie (Circae-Alnetum, Carici remotae-Fraxinetum) oraz olsy (Carici elongatae-Alnetum). Są to zbiorowiska leśne siedlisk wilgotnych lub podmokłych, często ze stagnującą lub mało ruchliwą wodą gruntową. Stosunkowo najszerzej rozmieszczone są niżowe łągi olchowo-jesionowe (Circae-Alnetum), w których warstwę drzew buduje olsza czarna (*Alnus glutinosa*) i jesion (*Fraxinus Excelsior*). Spośród roślin runa można wymienić między innymi rzeżucha gorzka (*Cardamine Amara*), turzyca (*Carex remota*), ziarnopłon wiosenny (*Ficaria verna*) i inne. Licznie reprezentowana jest również warstwa mchów. Omawiany zespół występuje przeważnie w niewielkich fragmentach terenu, w miejscach przez cały czas podtapianych, najczęściej na glebach mułowo-glejowych. Prawdopodobnie pierwotnie zespół ten pokrywał większe powierzchnie, dziś zajęte przez mokre łąki z rzędu (Molinietalia). Podgórski łąg jesionowy (Carici remotae-Fraxinetum) przestrzennie odgrywa drobną rolę. Warstwę drzew buduje olsza czarna (*Alnus glutinosa*) i jesion (*Fraxinus Excelsior*). W runie są między innymi turzyce, w tym (*Carex pendula*), skrzyp olbrzymi (*Equisetum maximum*) i inne. Zbiorowisko to wykształca się na glebach mułowo-glejowych, a potencjalne siedlisko zespołu to niskie terasy potoków, obecnie zajęte przez mokre łąki. Oles (Carici elongatae-Alnetum) ma charakter niżowy, wykształcając się lokalnie w bezodpływowych obniżeniach terenu, na glebach mułowo-błotnych i torfiastych. Drzewostan buduje tu również olsza czarna (*Alnus glutinosa*). Natomiast na dnie lasu o strukturze kępkowej spotyka się na przykład porzeczkę czarną (*Ribes nigrum*) a także turzycę (*Carex elongata*) oraz karbieniec pospolity (*Lycopus europaeus*) i inne. Lasy w dolinie Brodawki są rozczłonkowane i część potencjalnych siedlisk zajmują podmokłe i bagniste łąki.

Wszystkie lasy będące własnością Skarbu Państwa na obszarze gminy Brzeźnica mają status lasów ochronnych.

Oprócz powyższych kompleksów leśnych szatę roślinną gminy wzbogacają liczne, niewielkie powierzchniowo laski, zagajniki i zadrzewienia rozproszone wśród gruntów rolnych. Porastają one zwykle strome fragmenty zboczy, leje źródłowe potoków, brzegi koryt potoków i inne grunty nieprzydatne do uprawy. Niekiedy zadrzewienia tworzą wyraźne pasma ciągnące się wzdłuż dolin potoków. W zadrzewieniach tych dominującymi gatunkami są olchy, wierzby, topole i osiki, rzadziej spotyka się brzozę, robinie, lipę i jesion.

W międzywalu rzeki Wisły charakterystycznym elementem szaty roślinnej są płaty zarośli wierzbowo-wiklinowych występujące po obu stronach ujścia potoku Brodawka.

Półnaturalna roślinność trwałych łąk i pastwisk podlega ciągłym zmianom w wyniku zmiennej intensywności użytkowania (wykasania lub wypasu), w wielu przypadkach zaniechanie użytkowania kośnego lub wypasu powoduje spontaniczną sukcesję roślinności leśnej i zarastanie łąk i pastwisk roślinnością leśną. Najbardziej rozpowszechnionym typem łąk jest łąka rajgrasowa. Rzadziej występują łąki wilgotne i okresowo mokre w dolinach rzecznych.

8.5. Wody podziemne i powierzchniowe

8.5.1. Wody podziemne

Według Mapy Hydrogeologicznej Polski arkusz Bielsko-Biała (Chowaniec J., Gierat Nawrocka D., Karwan K., Witek K. 1981) gmina Brzeźnica jest położona na pograniczu dwóch dużych jednostek hydrogeologicznych.

Północna część gminy leży w Regionie Przedkarpackim (XXII) w Podregionie Przedkarpacko-Krakowskim (XXII6). Główny poziom użytkowy wód podziemnych tworzą utwory czwartorzędu i trzeciorzędu (miocen). Wody poziomu czwartorzędowego to wody porowe występujące w żwirach i piaskach doliny rzeki Wisły, a poza tą doliną w piaskach, piaskach gliniastych, glinach i lessach. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od kilku do kilkunastu metrów. Zasoby wód są wyraźnie większe w dolinie rzeki Wisły, gdzie potencjalna wydajność typowego otworu studziennego wynosi kilkadziesiąt m³/h, natomiast poza dolinami zwykle kilka m³/h.

Wody poziomu trzeciorzędowego (mioceńskiego) są również wodami porowymi. Występują one w piaskach, piaskowcach, mułowcach i iłach. Mioceńskie utwory wodonośne zalegają na głębokościach od kilku do kilkunastu metrów. Wody podziemne są zwykle pod ciśnieniem do 200 kPa. Zasobność tego poziomu jest niewielka. Potencjalna wydajność typowego otworu studziennego wynosi zazwyczaj kilka m³/h.

Południowa część gminy znajduje się w regionie Karpackim (XXIII) w Podregionie Zewnętrznokarpackim (XXIII1). Wody podziemne tego podregionu to głównie wody szczelinowe, a w niewielkim stopniu szczelinowo-porowe występujące w utworach fliszowych trzeciorzędu i kredy – piaskowcach, łupkach, mułowcach, marglach i zlepieńcach. Wodonośność tych utworów jest ograniczona. Potencjalna wydajność typowego otworu studziennego zazwyczaj nie przekracza 2 m³/h.

Pierwszy poziom użytkowy wód podziemnych w Regionie Przedkarpackim jest połowicznie izolowany od powierzchni. Natomiast wody podziemne w regionie Karpackim w południowej części gminy są zwykle pozbawione izolacji od powierzchni.

Obszar gminy Brzeźnica znajduje się poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych wymagających szczególnej ochrony.

Wody podziemne są wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę pitną. W miejscowości Brzeźnica znajduje się ujęcie wody podziemnej wodociągu grupowego Brzeźnica, eksploatujące dwie studnie wiercone o wydajności eksploatacyjnej 24 m³/h. Wodociąg ten zaopatruje w wodę pitną mieszkańców miejscowości Brzeźnica, Brzezinka i Chrzastowice. Obecnie trwa postępowanie w sprawie przedłużenia pozwolenia wodnoprawnego na eksploatację ujęcia. W związku z tym opracowano projekt ustanowienia stref ochronnych ujęcia wody, w tym stref ochrony bezpośredniej i stref ochrony pośredniej.

8.5.2. Jakość wód podziemnych

Według informacji Państwowej Służby Hydrogeologicznej, gmina Brzeźnica znajduje się w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 151. Według informacji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, łączna powierzchnia tej jednostki wynosi około 264,9 km². Stan chemiczny tej części wód podziemnych określono jako dobry.

Według *Raportu o Stanie Środowiska w Województwie Małopolskim w 2010 roku* (WIOŚ Kraków), najbliższy punkt monitoringu wód podziemnych znajduje się w miejscowości

Facimiech w gminie Skawina. W roku 2010 wody badane w tym punkcie zaliczono do IV klasy jakości wód. W wodach z tego punktu stwierdzono również przekroczenie wymagań dla jakości wody do spożycia w zakresie zawartości manganu (Mn), jonów amonowych (NH₄) i żelaza (Fe). Miejscowość Facimiech jest położona poza granicami gminy Brzeźnica, w kierunku na północny wschód od Sosnowic. Wyników badania wód z tego punktu nie można ekstrapolować wprost na całość terytorium gminy Brzeźnica. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę występowanie ponadnormatywnych ilości związków żelaza i manganu w wodzie surowej z ujęcia w Brzeźnicy można przypuszczać, że wyniki uzyskane w punkcie usytuowanym w Facimiechu w pewnym stopniu odzwierciedlają jakość wód podziemnych w gminie Brzeźnica. Nie dotyczy to jednak północnej części gminy położonej w dolinie rzeki Wisły. Wody podziemne występują tu w aluwiach tej rzeki i pozostają w kontakcie hydrologicznym z wodami w samej rzece. W związku z tym substancje zanieczyszczające mogą przenikać z rzeki Wisły do wód podziemnych w aluwiach. Brak jest danych pomiarowych pozwalających na oszacowanie znaczenia tego zjawiska.

8.5.3. Wody powierzchniowe

Gmina Brzeźnica jest położona w całości w zlewni rzeki Wisły. Rzeka Wisła płynie w kierunku wschodnim i w znacznej mierze na tym przebiegu stanowi północną granicę gminy. Charakterystyczne przepływy rzeki Wisły w profilu Smolice (położonym powyżej gminy) w okresie 1971-1990 przedstawia tabela nr 2.

Tabela 2. Charakterystyczne stany wody i przepływy Wisły w Smolicach.

Okres badań	Przepływ a (m ³ /s)				
	WWQ	SWQ	SSQ	SNQ	NNG
1971-1990	1770	573	78,9	34,2	27

Źródło: (Mapa hydrograficzna 2003).

Stosunki wodne w dolinie rzeki Wisły w gminie Brzeźnica zostały silnie przekształcone przez człowieka ponieważ w latach 1955-1960, w Łączanach zbudowano na rzece Wiśle stopień wodny i szereg obiektów hydrotechnicznych, w celu umożliwienia poboru wody dla celów chłodniczych przez elektrociepłownię w Skawinie.

W efekcie powstał Zespół Obiektów Hydrotechnicznych Łączany-Skawina, w skład którego wchodzi:

- jaz ruchomy z zaporą ziemną, przekopami: górnym i dolnym oraz wałami;
- kanał żeglugowo – energetyczny Łączany – Skawina o długości około 15,5 km;
- kanał żeglugowy dolny o długości około 1,4 km;
- kanał energetyczny doprowadzający grawitacyjnie wodę z awanportu górnego do elektrociepłowni Skawina długości około 1,6 km;
- brama powodziowa;
- śluza komorowa w Borku Szlacheckim;
- zaporę czołową w Borku Szlacheckim;
- przelew awaryjny z upustem płuczającym w Borku Szlacheckim;
- zamknięcie awaryjne dla kanału energetycznego.

Jaz posiada 5 przesęt o świetle 20,0 m z zamknięciami w formie zasuw stalowych z umieszczoną u góry uchylną klapą lodową. Zamknięcia podnoszone są przy pomocy me-

chanizmów znajdujących się w budkach sterowniczych na filarach, które dominują w otaczającym krajobrazie.

W lewym przyczółku jazu znajduje się przepławka dla ryb typu komorowego.

Obok lewego przyczółka jazu w 2004 roku wybudowano małą elektrownię wodną o mocy 2.5 MW. W skład elektrowni wchodzi następujące obiekty:

- kanał górny doprowadzający wodę do elektrowni;
- przepust w zaporze bocznej z częścią wlotową;
- kanał środkowy;
- budynek elektrowni;
- wypad;
- kanał dolny.

Elektrownia pracuje w systemie automatycznym (bezobsługowa).

Kanał Łączany-Skawina na odcinku znajdującym się na terenie gminy Brzeźnica jest kanałem żeglugowo – energetycznym ze względu na to, że kanałem tym doprowadzona jest woda dla elektrowni cieplnej w Skawinie i służy on do poruszania się obiektów pływających o nośności 600 ton, a w perspektywie 1000 ton. W km 0+535 kanału żeglugowo – energetycznego znajduje się brama powodziowa. Brama ta służy do regulacji przepływu wody w kanale przy stanach wyższych od normalnego. Brama może również spełniać funkcję awaryjnego zamknięcia kanału na wypadek jego awarii. Brama powodziowa pod względem konstrukcyjnym stanowi adaptację dwu skrajnych przęseł jazu, czyli posiada dwa otwory po 20 m, zamykane stalowymi zasuwami płaskimi o identycznej konstrukcji jak na jazie. Za pomocą zasuw stalowych następuje regulacja dopływającej wody do kanału.

Spiętrzenie wód rzeki Wisły powyżej jazu spowodowało zagrożenie podtopieniem sąsiednich terenów depresyjnych. W związku tym dla zlikwidowania ujemnych skutków piętrzenia jazu w Łączanach na terenach przyległych do cofki wodnej wykonano melioracje terenów na łącznej powierzchni około 6300 ha oraz osiem pompowni.

Oprócz rzeki Wisły teren gminy Brzeźnica odwadniają dwa większe potoki:

- potok Brodawka, którego zlewnię stanowi zachodnia, pagórkowata część gminy (miejscowości Wyżrał, Tłuczań, Marcyporęba i Brzeźnica); płynie on wąską doliną w kierunku północno-wschodnim; jest on prawobrzeżnym dopływem rzeki Wisły; przepływa syfonem pod kanałem Łączany-Skawina i uchodzi do rzeki Wisły w miejscowości Brzeźnica.
- potok Sosnowianka, którego zlewnia obejmuje miejscowości Kopytówka, Bęczyn, Paszkówka i Sosnowice; płynie on doliną w kierunku północno-wschodnim do rzeki Wisły; przepływa syfonem pod kanałem Łączany – Skawina i uchodzi do rzeki Wisły w miejscowości Ochodza na terenie gminy Skawina.

Na obszarze gminy Brzeźnica znajduje się kompleks stawów rybnych w Brzeźnicy o łącznej powierzchni około 40 ha. Ponadto szereg małych stawów znajduje się w innych miejscowościach gminy. Kolejny antropogeniczny zbiornik wodny powstaje w Łączanach w wyrobisku kruszywa. Jego rozmiary powiększają się w miarę postępów eksploatacji złoża.

8.5.4. Jakość wód powierzchniowych

Ocenę jakości wód powierzchniowych na terenie gminy, w tym klasyfikację stanu/potencjału ekologicznego i chemicznego wód oraz ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) przeprowadzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2008 r., Nr 162, poz. 1008). Zapisy rozporządzenia wprowadzają do prawa polskiego zasady ocen jakości wód określone w Ramowej Dyrektywie Wodnej. Na ich podstawie i zgodnie z metodykami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska określono (Raport, 2008):

- stan/potencjał ekologiczny, stan chemiczny oraz stan monitorowanych jednolitych części wód,
- jakość wód w zależności od ich przeznaczenia:
 - wód ujmowanych do zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia;
 - wód przeznaczonych do bytowania ryb łososiowatych i karpowatych;
 - stan zagrożenia wód powierzchniowych eutrofizacją ze źródeł komunalnych.

Obszar gminy Brzeźnica znajduje się na terenie trzech jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- Wisła od Skawy do Skawinki (kod PLRW2000192135599); jest to silnie zmieniona część wód, w jej granicach znajduje się północna część gminy;
- Brodawka (kod PLRW20001621353899); jest to naturalna część wód, w jej granicach znajduje się środkowa i zachodnia część gminy;
- Sosnowianka (kod PLRW2000162135569); jest to naturalna część wód, w jej granicach znajduje się wschodnia część gminy.

Jedynie jakość wód rzeki Wisły jest przedmiotem monitoringu.

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych określa się jako wypadkową wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego oraz wyników klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód. Stan wód jest dobry, jeśli zarówno stan ekologiczny części wód jest co najmniej dobry (lub potencjał ekologiczny jest dobry i powyżej dobrego i stan chemiczny jest dobry). Jeśli jeden lub obydwa warunki nie są spełnione, wówczas stan wód określa się jako zły. Według Raportu o Stanie Środowiska w Województwie Małopolskim w 2011 roku (WIOŚ Kraków 2012), potencjał ekologiczny rzeki Wisły od rzeki Skawy do rzeki Skawinki oraz potencjał ekologiczny potoku Sosnowianka określono jako słaby, natomiast stan chemiczny obu tych części wód powierzchniowych określono jako poniżej dobrego. W związku z tym stan obu tych jednolitych części wód powierzchniowych określono jako zły. Brak informacji na temat stanu wód potoku Brodawka. Zarówno w przypadku rzeki Wisły od rzeki Skawy do rzeki Skawinki, jak i potoku Sosnowianka zagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych. W przypadku rzeki Wisły zagrożenie to jest spowodowane głównie zasoleniem wody i wpływem wód kopalnianych. Wody te pochodzą z kopalń węgla kamiennego znajdujących się w zlewni rzeki Wisły powyżej gminy Brzeźnica. W związku z tym zagospodarowanie obszaru gminy nie ma znaczącego wpływu na możliwości realizacji celów środowiskowych tej części wód powierzchniowych. W przypadku potoku Sosnowianka zagrożenie dla realizacji celów środowiskowych wynika głównie z niskiego stopnia skanalizowania miejscowości położonych w zlewni tego potoku. W związku z tym realizacja celów jest uzależniona od tempa budowy systemu kanalizacji sanitarnej w gminie Brzeźnica. Mimo braku informacji

o stanie wód potoku Brodawka w raporcie WIOŚ można przyjąć, że i tu występuje zagrożenie jakości wód powierzchniowych wynikające, z niskiego stopnia skanalizowania miejscowości położonych w zlewni tego potoku.

8.6. Powietrze i hałas

8.6.1. Jakość powietrza

Na obszarze gminy Brzeźnica nie ma zakładów przemysłowych emitujących znaczne ilości zanieczyszczeń powietrza ze źródeł punktowych. Emisja zanieczyszczeń powietrza występująca na terenie gminy Brzeźnica ma charakter wybitnie rozproszony. Jej głównymi źródłami są:

- ruch samochodowy, który największe natężenie osiąga na drodze krajowej nr 44 (Kraków – Skawina – Zator – Oświęcim – Bieruń – Tychy – Mikołów – Gliwice, która przebiega ze wschodu na zachód gminy przez miejscowości Sosnowice, Brzezinka, Brzeźnica, Nowe Dwory i Kossowa) oraz na drodze powiatowej nr 1768 K (Brzeźnica – Tomice, która przebiega z północnego-wschodu na południowy-zachód gminy przez miejscowości Brzeźnica, Nowe Dwory i Tłuczań i Wyźrał);
- paleniska domowe służące do ogrzewania budynków.

Aktualny stan jakości powietrza na terenie gminy Brzeźnica przedstawia tabela nr 3. w tabeli tej zestawiono średnioroczne stężenia podstawowych zanieczyszczeń powietrza według informacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie w zestawieniu z wartościami dopuszczalnymi tych stężeń, określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Tabela 3. Jakość powietrza w gminie Brzeźnica w 2012 roku.

Substancja	Jednostka	Średnie stężenie w roku	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu	Poziom docelowy substancji w powietrzu
Pył PM10	µg/m ³	32	40	-
Pył PM2.5	µg/m ³	23	25	25
NO ₂	µg/m ³	18	40	-
benzen	µg/m ³	3,4	5	-
Benzo(a)piren w pyle zawieszonym	ng/m ³	3,0	-	1
Ołów (Pb) w pyle zawieszonym	µg/m ³	0,03	0,5	-
Kadm (Cd) w pyle zawieszonym	ng/m ³	1,7	-	5
Nikiel (Ni) w pyle zawieszonym	ng/m ³	2,0	-	20
Arsen (As) w pyle zawieszonym	ng/m ³	2,1	-	6
Benzo(a)piren	ng/m ³	3,0	-	1

Źródło: Informacje WIOŚ Kraków.

Jak wynika z powyższych danych, w 2012 roku zanotowano przekroczenie wartości docelowej stężenia benzo(α)pirenu. Przyczyną tak wysokiego stężenia jest emisja zanieczyszczeń pochodzących głównie ze spalania paliw stałych złej jakości, a także odpadów.

W stosunku do pozostałych substancji nie notuje się przekroczeń wartości dopuszczalnych średniorocznych jak i wartości docelowych.

Warunki aerosanitarnie są lokalnie modyfikowane przez topografię oraz czynniki meteorologiczne. W okresach bezwietrznych i zimowych, kiedy następuje intensywne spalanie paliw, może dochodzić do nagromadzenia zanieczyszczeń w dolinach i obniżeniach, zwłaszcza w części północnej gminy, ze względu na częste stany inwersji termicznej i dużą liczbę dni z mgłą, obniżające zdolność samooczyszczania się atmosfery.

Stan aerosanitarny atmosfery na obszarze gminy nie odbiega od stanu w innych sąsiednich gminach i jest na ogół dobry. Na podstawie przeprowadzonej w 2008 roku oceny jakości powietrza w województwie małopolskim, powiat wadowicki zaliczony został według kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia:

- dla poszczególnych zanieczyszczeń (NO₂, SO₂, benzen, CO, Pb, Cd, Ni, As, O₃) każdorazowo do strefy - A;
- dla PM10 i benzo(ą)pirenu do klasy - C;
- klasa ogólna strefy - C.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości.

W przypadku występowania stężeń przekraczających wartości kryterialne wymagane będzie opracowanie programów naprawczych ochrony powietrza.

Podstawy wyznaczania klasy strefy przedstawia tabela nr 4.

Tabela 4. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy jest określony margines tolerancji.

Poziom stężeń	Klasa strefy	Wymagane działania
nie przekraczający wartości dopuszczalnej*	A	brak
powyżej wartości dopuszczalnej* lecz nie przekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji*	B	<ul style="list-style-type: none"> • określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych
powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji*	C	<ul style="list-style-type: none"> • określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji, • opracowanie programu ochrony powietrza
możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji* na niektórych obszarach oparta na podstawach uznanych za niewystarczające do zaliczenia strefy do klasy C (do opracowania POP)	B/C	<ul style="list-style-type: none"> • określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz potencjalnych obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (uzyskanych w oparciu o dostępne „niewystarczająco pewne”, lecz wstępnie zaakceptowane dane i metody), • przeprowadzenie dodatkowych badań w celu potwierdzenia potrzeby (lub braku potrzeby) działań na rzecz poprawy jakości powietrza (opracowania POP)

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2008 roku.

8.6.2. Hałas

Hałas jest bardzo istotnym i uciążliwym zanieczyszczeniem. Głównymi źródłami hałasu są komunikacja samochodowa, zakłady produkcyjne i usługowe oraz gospodarstwa domowe.

Głównym źródłem hałasu komunikacyjnego na terenie gminy jest ruch samochodowy na drodze krajowej nr 44, na odcinku pomiędzy Skawiną a Zatorem. Według wyników generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 roku średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na tym odcinku drogi krajowej wyniósł 6688 pojazdów.

W 2011 roku pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w trzech punktach pomiarowych zlokalizowanych przy drodze krajowej nr 44, z tego dwa punkty w Spytkowicach (punkt 1 zlokalizowany w odległości 10 m od tej drogi oraz punkt 2 zlokalizowany w odległości 20 m od tej drogi) i jeden punkt w Skawinie w odległości 10 m od tej drogi. Wyniki pomiarów przedstawiono w tabeli nr 5.

Tabela 5. Wyniki pomiarów monitoringu hałasu drogowego przy drodze krajowej nr 44 w 2011 roku.

Punkt pomiarowy	Data pomiaru	Długookresowy średni poziom dźwięku [dB]		Przekroczenie wartości dopuszczalnych [dB]	
		pora dzienna	pora nocna	pora dzienna	pora nocna
Skawina	18-21.02.2011 16-21.12.2011	72,7	65,4	17,7	15,4
Spytkowice 1	15/16.09.2011	65,5	60,5	5,5	10,5
Spytkowice 2	15/16.09.2011	62,1	56,6	2,1	6,6

Źródło: Raport o Stanie Środowiska w Województwie Małopolskim w 2011 Roku; WIOŚ Kraków.

Odcinek drogi krajowej nr 44 w gminie Brzeźnica znajduje się pomiędzy Skawiną a Spytkowicami. Ze względu na niewielką odległość od punktów pomiarowych można przyjąć, że poziom hałasu drogowego w gminie Brzeźnica jest zbliżony do powyższych wyników. W związku z tym można wnioskować, że dopuszczalne poziomy hałasu drogowego są przekroczone zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej. Niestety brak jest informacji o zasięgu przestrzennym ponadnormatywnego hałasu drogowego przy drodze krajowej nr 44.

Brak jest również danych pomiarowych dotyczących hałasu na pozostałych drogach w gminie. Można jedynie szacować, że poziom hałasu osiąga wartości dopuszczalne dla dziennej pory doby, natomiast w nocnej porze doby z uwagi na nieporównanie mniejszy ruch pojazdów wartości dopuszczalne nie są przekraczane.

Hałas kolejowy z uwagi na niewielkie natężenie ruchu – sporadyczny ruch pociągów – nie stanowi znaczącego źródła uciążliwości akustycznej.

Hałas komunalny pochodzący od źródeł związanych z zabudową mieszkaniową i usługową, charakteryzuje się dużą zmiennością natężenia i czasem występowania, a wywołany jest urządzeniami i maszynami zlokalizowanymi w obrębie zabudowy. z badań poziomu hałasu wynika, że tło akustyczne wynosi 35 - 40 dB w dziennej porze doby.

Źródłem hałasu jest również jaz na stopniu wodnym w Łączanach. Poziom dźwięku jest tu uzależniony od ilości przepływającej wody. Brak jest danych pomiarowych na ten temat, jednakże ze względu na brak budynków mieszkalnych w pobliżu, praca jazu nie jest istotnym źródłem uciążliwości akustycznej.

8.7. Powierzchnia ziemi

Powierzchnia ziemi to naturalne ukształtowanie terenu, gleba oraz znajdująca się pod nią ziemia do głębokości oddziaływania człowieka¹.

Rzeźba terenu

W pewnym związku z budową geologiczną pozostaje rzeźba terenu omawianego obszaru. Szeroka i płaska dolina rzeki Wisły zajmuje północną część gminy. Rozdziela ona znajdujące się na północy wzniesienia Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, zbudowane z wapieni jurajskich od położonych na południu wzniesień Pogórza Wielickiego, zbudowanych częściowo z zaburzonych osadów mioceńskich, a częściowo z utworów fliszowych płaszczowiny podśląskiej. Na omawianym odcinku dolina rzeki Wisły zwęża się do około 3 km.

Na południe od doliny rzeki Wisły wznosi się wyraźny próg Pogórza Wielickiego o wysokości względnej od około 20 m w miejscowości Brzeźnica do około 70 m w miejscowości Kossowa. Środkowa część gminy posiada typową rzeźbę pogórską. Tworzą ją łagodne wzniesienia wydłużonych garbów pogórza rozdzielone szerokimi dolinami cieków wodnych. Wysokości względne sięgają zwykle około 40-50 m. Wzdłuż południowej granicy gminy rozciąga się wyraźnie wyższe pasmo Draboża zbudowane z piaskowców i łupków płaszczowiny podśląskiej. Granica gminy przebiega w przybliżeniu wzdłuż linii grzbietowej pasma. Wierzchołki tego pasma wznoszą się blisko 100 m ponad wierzchołki garbów pogórskich w środkowej części gminy.

Rozpiętość wysokości bezwzględnych na terenie gminy wynosi ponad 200 m, od około 207 m n.p.m. w dnie doliny rzeki Wisły w miejscowości Brzezinka do około 432 m n.p.m. na szczycie Draboża.

Ukształtowanie powierzchni ziemi w gminie Brzeźnica nie stanowi poważnej bariery dla rozwoju zainwestowania, aczkolwiek realizacja zabudowy, dróg czy też sieci i urządzeń infrastruktury technicznej na terenach o znacznym nachyleniu może wymagać stosowania odpowiednich rozwiązań technicznych. Dotyczy to w szczególności północnych stoków pasma Draboża. Natomiast ukształtowanie powierzchni stwarza na terenie gminy następujące uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego:

- występowanie walorów krajobrazowo-widokowych na obszarze gminy; rozległe widoki na dolinę rzeki Wisły rozciągają się z progu Pogórza Wielickiego; natomiast z niezalesionych terenów w paśmie Draboża rozciągają się widoki w kierunku południowym na Beskid Makowski;
- występowanie rozległych obszarów zagrożonych zalaniem w przypadku przerwania wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły lub obwałowań „Kanału Łaczańskiego”.

¹ Prawo ochrony środowiska.

Powierzchnia ziemi w gminie Brzeźnica jest współcześnie modelowana przez trzy grupy procesów geomorfologicznych. Są to procesy erozji, transportu i akumulacji. Spośród procesów występujących na omawianym terenie, a mających istotne znaczenie w kształtowaniu rzeźby terenu należy wymienić:

- **spłukiwanie powierzchniowe** jest znaczącym procesem w pogórskiej części gminy; polega ono na spłukiwaniu wierzchniej warstwy gleby w czasie opadów, zwłaszcza nawalnych; powoduje powstanie zmywów powierzchniowych, degradujących glebę; na spłukiwanie szczególnie podatne są pylaste, lessopodobne pokrywy, przy czym niewielkie nachylenia wystarczą, by degradacja przybierała groźne rozmiary; efekty działania spłukiwania są uzależnione od użytkowania terenu, najsilniej zaznacza się ten proces na polach zajętych pod uprawę roślin okopowych, zwłaszcza gdy zaorywanie przebiega równoległe do kierunku nachylenia stoku, znacznie mniej widoczne są jego efekty na terenach trwałych użytków zielonych i w lasach;
- **erozja wodna rzek i potoków** występuje najsilniej podczas silnych wezbrań doprowadzając do podcinania i niszczenia brzegów (erozja boczna) oraz do poszerzania dolinnych den i pogłębiania ich (erozja wgłębna); intensywność tych procesów zależy od objętości przepływu i jego zmienności, od spadku podłużnego cieków wodnych, od odporności na erozję skał podłoża, a także wielkości materiału niesionego przez rzekę; w miejscowościach położonych w wąskich dnach dolin potoków erozja potoków stanowi zagrożenie dla dróg i zabudowy usytuowanej w sąsiedztwie koryta potoku; rzeka Wisła jest uregulowana, co ogranicza rozmiary erozji rzecznej. Następuje tu głównie erozja wgłębna poniżej stopnia wodnego w Łączanach; najbardziej narażony na erozję odcinek koryta bezpośrednio poniżej stopnia jest zabezpieczony przed erozją przez budowle hydrotechniczne;
- **osuwanie** - procesowi temu sprzyja występowanie naprzemianległych warstw łupków i piaskowców zarówno w jednostce podśląskiej, jak i śląskiej. Piaskowce wskutek spękania na ogół przepuszczają wodę, natomiast łupki są nieprzepuszczalne, lecz nasiąkając tracą na spójności. Łupki stanowią więc poziom, na którym gromadzi się woda. Występowanie ich ma zazwyczaj związek z pojawieniem się podmokłości, zabagnień i równocześnie ze złagodzeniem form terenu. Łupki – jeśli podścielają warstwę piaskowców, a nachylenie warstw jest zgodne z nachyleniem stoków, po nawodnieniu (np. wskutek silnych opadów atmosferycznych) stają się przyczyną osuwisk. Osuwanie może występować również w obrębie zwietrzelin, luźnych osadów oraz skał innych niż fliaszowe przy znacznym nachyleniu terenu. Niemniej jednak w gminie Brzeźnica zagrożenie osuwaniem jest zdecydowanie większe w części gdzie podłoże budują utwory fliaszowe;
- **spelzywanie** jest procesem podobnym do osuwania, który zazwyczaj rozwija się w obrębie pokryw zwietrzelinowych na stokach; jest to proces powolny, niemal niezauważalny, o którym świadczą charakterystyczne pnie drzew wygięte w górę stoku, tworzące tzw. „haki”. Często spotyka się na takim stoku zabagnienia, a jego powierzchnia złaziskowa jest zawsze nierówna, pełna zagłębień i nabrzemień;
- **transport rumowiska** przez wody płynące; jest to proces przemieszczania luźnego materiału skalnego w dół cieków wodnych; w zależności od wielkości okruszków skalnych materiał ten jest unoszony przez wody rzeczne lub wleczony po dnie rzeki; proces ten odbywa się skokowo. Materiał skalny jest intensywnie przemieszczany w okresie wezbrań, po czym jest deponowany w obrębie koryta cieków; w rzece Wiśle proces ten jest ograniczony przez regulację rzeki i budowę stopnia wodnego w Łączanach. Pozo-

stałe cieki ze względu na niewielkie przepływy transportują niewielkie ilości rumowiska; rumowisko wleczone jest przemieszczane głównie w czasie wezbrań;

- **działalność człowieka** również powoduje zmiany w rzeźbie terenu; antropogeniczne formy rzeźby to wały przeciwpowodziowe Wisły i „Kanału Łęczańskiego” a także wcięcia i sztuczne nasypy drogowe i kolejowe oraz wyrobisko poeksploatacyjne w Łęczanach.

Warunki geologiczno-inżynierskie

Duże zróżnicowanie litologicznego wykształcenia skał przy skomplikowanej tektonice w połączeniu z urozmaiconą rzeźbą terenu są przyczyną dużego zróżnicowania warunków geologiczno inżynierskich w granicach niniejszego opracowania.

Z punktu widzenia możliwości posadowienia budynków korzystne są obszary gruntów spoistych zwartych, półzwartych i twaroplastycznych, gruntów sypkich średniozagęszczonych i skał, na których nie występują zjawiska geodynamiczne, a głębokość wody gruntowej przekracza 2 m. Na terenie gminy rejonem o korzystnych dla budownictwa warunkach geologiczno-inżynierskich są łagodne wzniesienia w środkowej części gminy, pokryte utworami lessopodobnymi. W obrębie dna doliny Wisły, w szczególności w obszarze pomiędzy Wisłą a „Kanałem Łęczańskim” należy się liczyć z występowaniem słabszych warunków geologiczno-inżynierskich i utrudnień w posadowieniu budynków, w związku z wysokim poziomem wód gruntowych. Ponadto utrudnienie w posadowieniu budynków stanowią spadki powyżej 12% występujące na wzniesieniach w południowej części gminy oraz na stromych zboczach dolin.

W przypadku realizacji obiektów budowlanych na obszarach o skomplikowanych warunkach gruntowych konieczne będzie każdorazowe wykonanie, oprócz dokumentacji geotechnicznej, także dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, w której szczegółowo określa się parametry gruntów budujących podłoże geologiczne projektowanej inwestycji z uwzględnieniem tektoniki, morfologii, stratygrafii, wpływu inwestycji na środowisko, itp. Dokumentację tego typu stosuje się obligatoryjnie dla trzeciej kategorii geotechnicznej, a więc tam, gdzie występują skomplikowane warunki gruntowo-wodne lub/i gdy konstrukcja obiektu kwalifikuje go do tej kategorii. Wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej jest poprzedzone wykonaniem „Projektu prac geologicznych”, który podlega zatwierdzeniu przez Starostwo Powiatowe. Dokumentacja podlega również przyjęciu przez Starostwo Powiatowe. Według obowiązujących przepisów, dokumentacja taka stanowi podstawę do sporządzenia przez projektanta obiektu oceny geotechnicznych warunków posadowienia obiektu (Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 września 1998 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych).

Pokrywa glebowa

Pokrywa glebowa gminy Brzeźnica odzwierciedla budowę geologiczną i rzeźbę terenu gminy. Północną, płaską część gminy położoną w dolinie rzeki Wisły pokrywają mady wykształcone na podłożu osadów rzecznych.

Powierzchnię gruntów rolnych w poszczególnych miejscowościach gminy z rozbiciem na poszczególne klasy bonitacyjne przedstawiono w tabeli nr 6.

Tabela 6a. Grunty rolne według klas bonitacyjnych [powierzchnia w ha].

Klasa bonitacyjna	Bęczyn	Brzezinka	Brzeźnica	Chrząstowice	Kopytówka	Kossowa	Łączany-Półwieś
GRUNTY ORNE							
RI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,98
R II	0,00	0,00	17,30	11,14	0,00	0,00	25,40
RIIIa	38,84	5,19	104,86	23,19	55,15	29,28	53,25
RIIIb	185,54	85,91	62,10	6,91	76,21	37,50	16,31
RIVa	52,07	78,48	92,42	28,21	32,57	75,33	96,72
RIVb	9,98	0,23	16,80	52,79	1,66	29,51	13,83
RV	2,00	0,00	7,74	2,09	1,28	4,30	20,80
RVI	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,94
UŻYTKI ZIELONE							
ŁII	0,00	4,57	17,19	0,00	0,00	0,00	0,10
ŁIII	27,74	13,58	97,78	1,68	5,03	7,08	2,60
ŁIV	12,47	8,85	36,10	11,91	18,98	19,65	4,20
ŁV	4,35	8,55	5,44	2,00	6,95	12,39	1,30
ŁVI	0,00	0,89	6,71	2,33	0,00	2,59	1,46
PsII	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
PsIII	8,30	7,08	12,06	1,50	0,18	10,07	4,57
PsIV	10,43	0,00	7,53	27,66	1,11	11,21	7,86
PsV	0,17	2,86	6,99	1,56	0,00	1,93	0,85
PsVI	0,21	1,86	1,47	0,00	0,00	1,14	0,18
Razem	352,79	218,05	492,51	172,97	199,12	241,98	262,35

Źródło: Urząd Gminy Brzeźnica 2013.

Tabela 6b. Grunty rolne według klas bonitacyjnych [powierzchnia w ha].

Klasa bonitacyjna	Marcyporęba	Nowe Dwory	Paszkówka	Sosnowice	Tłuczań	Wyźrał	Razem
GRUNTY ORNE							
RI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,98
R II	0,00	9,28	0,00	6,84	0,00	0,00	69,96
RIIIa	114,41	31,21	83,98	50,26	8,07	5,84	603,53
RIIIb	173,87	58,50	154,03	178,59	360,20	123,79	1519,46
RIVa	159,89	30,43	79,42	99,72	200,21	77,23	1102,70
RIVb	50,10	1,73	32,33	24,97	54,02	21,30	309,25
RV	32,40	0,09	0,74	2,33	7,13	1,80	82,70
RVI	15,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,31
UŻYTKI ZIELONE							
ŁII	0,00	12,74	0,00	8,25	0,00	0,00	42,85
ŁIII	31,19	27,68	29,12	56,61	19,12	0,93	320,14
ŁIV	52,64	4,38	37,14	10,22	27,84	14,31	258,69
ŁV	10,57	0,36	1,11	1,15	1,50	0,12	55,79
ŁVI	4,55	0,09	1,69	0,00	0,00	0,00	20,31
PsII	0,00	1,12	0,00	2,51	0,00	0,00	3,65
PsIII	6,32	7,78	17,53	11,94	18,09	6,73	112,15
PsIV	18,83	2,79	6,36	3,00	16,97	1,27	115,02
PsV	22,88	0,15	2,18	0,85	5,07	1,82	47,31
PsVI	10,23	0,00	0,00	0,00	0,34	0,34	15,77
Razem	703,56	188,33	445,63	457,24	718,56	255,48	4708,57

Źródło: Urząd Gminy Brzeźnica 2013.

W środkowej i południowej części gminy dominującym typem gleb są gleby brunatne wylugowane, wykształcone na podłożu utworów lessopodobnych, a w pasmie Draboża rów-

niez na iłach i glinach zwiertzelinowych. Zdecydowanie największą powierzchnię zajmują grunty o glebach III klasy bonitacyjnej, występujące głównie na wierzchowinach garbów pogórza i w dolinie Wisły. Lokalnie występują również niewielkie płaty gleb i II klasy bonitacyjnej. Gleby klas niższych (IV-VI) występują głównie na zboczach dolin.

Specyficznym elementem w rolniczej przestrzeni produkcyjnej gminy Brzeźnica jest kompleks stawów rybnych w Brzeźnicy o łącznej powierzchni około 40 ha.

Najistotniejszym uwarunkowaniem zagospodarowania przestrzennego wynikającym z warunków glebowych gminy jest znaczny udział wartościowych użytków rolnych w ogólnej powierzchni gminy. Równocześnie wielowiekowy rozwój osadnictwa sprawił, iż większość terenów osadniczych znajduje się wśród urodzajnych użytków rolnych. Dalszy rozwój osadnictwa pociągnie za sobą nieuniknione uszczuplenie areału wartościowych użytków rolnych. Potrzebna będzie jednak oszczędność w przeznaczaniu wartościowych gruntów rolnych na cele nierolnicze.

8.8. Krajobraz

Jednymi z cennych walorów, łączących wartości środowiska przyrodniczego i kulturowego gminy Brzeźnica, wpływającym na atrakcyjność dla zamieszkania i turystyki, są jej walory krajobrazowe. Wynika to z usytuowania obszaru objętego niniejszym opracowaniem pomiędzy dwoma atrakcyjnymi krajobrazowo jednostkami fizyczno-geograficznymi, to jest Pogórzem Wielickim i Wyżyną Krakowsko-Częstochowską. Dodatkowo tę atrakcyjność podnosi przepływająca wzdłuż północnej granicy gminy rzeka Wisła.

Wielowiekowa gospodarka człowieka na terenie gminy Brzeźnica spowodowała znaczne przekształcenia krajobrazu. Skala tych przekształceń jest zróżnicowana. Najmniej przekształcone są południowe krańce gminy. Dominuje tu krajobraz naturalno-kulturowy, leśno-rolniczy, w którym kompleksy leśne porastające wzniesienia pasma Draboża są rozczłonkowane przez stosunkowo niewielkie kompleksy łąk i gruntów ornych z niewielką ilością rozproszonyj zabudowy zagrodowej lub jednorodzinnej. Urozmaiconą rzeźba terenu z łagodnymi wzgórzami i dolinkami cieków wodnych sprawia, że oprócz większych kompleksów leśnych występują tu niewielkie laski, zadrzewienia porastające brzegi potoków i skarpy dróg polnych oraz zadrzewienia śródpolne. Wszystkie te elementy składają się na wzajemne harmonijne przenikanie się elementów naturalnych i antropogenicznych krajobrazu.

Specyficznymi naturalno-kulturowymi elementami krajobrazu gminy Brzeźnica są antropogeniczne zbiorniki wodne: kompleks stawów rybnych w Brzeźnicy, „Kanał Łaczański” oraz zbiornik na Wiśle powyżej stopnia wodnego w Łaczanach.

Pozostała część gminy charakteryzuje się krajobrazem kulturowym powstałym w wyniku intensywnej gospodarki człowieka. W obrębie tego typu krajobrazu można wyróżnić krajobraz rolniczy, który tworzą kompleksy użytków rolnych położone poza zasięgiem zwartej zabudowy miejscowości oraz wiejski krajobraz osadniczy występujący na terenach zabudowy wszystkich miejscowości gminy. Charakteryzuje się on niską zabudową jednorodziną i zagrodową. Zabudowie towarzyszą zadrzewienia oraz zieleń przydomowych sadów i ogrodów.

Krajobraz gminy Brzeźnica posiada duże walory ekspozycyjne. Elementy czynnej ekspozycji krajobrazowej są skoncentrowane na południu gminy w paśmie Draboża oraz na północy w dolinie rzeki Wisły.

W paśmie Draboża występuje wiele odcinków dróg i ścieżek, przebiegających w pobliżu grzbietu pasma, z których rozpościerają się rozległe widoki w kierunku południowym na Beskidy. Ze względu na zalesienie północnych stoków pasma bardzo ograniczone są widoki w kierunku północnym. Należy jednakże zaznaczyć, że lasy w paśmie Draboża pozostają w gospodarczym wykorzystaniu. W związku z tym punkty widokowe przy drogach leśnych mogą powstawać w wyniku wycinki drzew, jak również zanikać w miarę zarastania poręb. o atrakcyjności widokowej tej części gminy decydują elementy ekspozycji biernej położone poza granicami. Są to szczyty gór z dominującym masywem Babiej Góry oraz położony bliżej klasztor w Kalwarii Zebrzydowskiej.

W dolinie rzeki Wisły głównym elementem ekspozycji czynnej jest prawobrzeżny wał przeciwpowodziowy Wisły. Przebiega on wzdłuż koryta Wisły i oprócz widoków na samą rzekę umożliwia obserwację zrębowych wzgórz wapiennych wznoszących się po przeciwnej stronie rzeki Wisły nad Rusolicami i Czernichowem.

Do wybitnych walorów krajobrazowych gminy należą również krajobrazy historycznych założeń dworsko-parkowych w Brzeźnicy, Kossowej i Kopytówce oraz założenia parkowo-pałacowe w Paszkówce.

Pozostała część obszaru objętego opracowaniem, sama w sobie prezentuje ciekawe walory krajobrazowe terenu będącego mozaiką niedużych kompleksów leśnych, łąk, pastwisk i pól uprawnych, rozciągających się na okolicznych wzgórzach.

Walorem krajobrazu gminy Brzeźnica jest również kolorystyka naturalnych elementów krajobrazu (roślinność lasów łąk i pastwisk, woda rzeki Wisły i „Kanału Łaczańskiego”) podlegająca cyklicznym zmianom w ciągu roku oraz zmianom wynikającym ze zmiennych warunków pogodowych.

Dysharmonijnymi elementami krajobrazu gminy są głównie napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia oraz niektóre obiekty hydrotechniczne w Łączanach.

8.9. Klimat

W zależności od przyjętych kryteriów wydzielenia regionów klimatycznych Polski, obszar gminy Brzeźnica jest różnie kwalifikowany przez różnych autorów. Według R. Gumińskiego, gmina Brzeźnica położona jest w XIX-iej Podkarpackiej dzielnicy rolniczoklimatycznej. Według Romera, gmina jest położona na pograniczu strefy klimatu nizin i kotlin oraz strefy klimatu górskiego i podgórskiego. Według klasyfikacji M. Hessa (1965), opartej na średniej rocznej temperaturze powietrza, zasięgu występowania pięter roślinnych oraz na podstawie danych fenologiczno-klimatycznych teren ten znajduje się na pograniczu:

- piętra ciepłego w dolinie rzeki Wisły ze średnią temperaturą w roku powyżej 8°C;
- piętra umiarkowanie ciepłego obejmującego Pogórze o średniej temperaturze roku od 6 do 8°C.

Granicą między piętrami jest izoterma 8°C, przebiegająca w tym rejonie na wysokości około 250 m n.p.m. (Atlas, 1981). Na progu Pogórza, na wypukłych formach terenowych wzrasta ona do 8,2 - 8,3°C, a w obrębie dolin obniża się do 7,5°C.

Z określonymi średnimi temperaturami powietrza wiąże się czas trwania termicznych pór roku (tabela nr 7). Wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza ulega skróceniu okres bezzimnia (temperatura średnia dobową powyżej 0°C), wydłuża się okres zimy termicznej (temperatura średnia dobową poniżej 0°C).

Tabela 7. Charakterystyka piętra klimatycznego umiarkowanie ciepłego.

Element	Średnia	Minimum	Maksimum
liczba dni z $t_d < -5$ °C	-	-	-
liczba dni z $t_d < 0$ °C	70	60	95
liczba dni z $t_d > 0$ °C	295	270	305
liczba dni z $t_d > 5$ °C	220	200	225
liczba dni z $t_d > 10$ °C	160	140	170
liczba dni z $t_d > 15$ °C	90	55	100
liczba dni z $t_{min} < -10$ °C	20	10	40
liczba dni z $t_{max} < 0$ °C	35	25	60
liczba dni z $t_{min} < 0$ °C	85	60	105
liczba dni z t_{max} i $t_{min} < 0$ °C	120	85	165
liczba dni z $t_{max} > 25$ °C	35	25	50
roczna suma opadów w mm	800	500	1100
liczba dni z opadem $\geq 0,1$ mm	165	130	210
liczba dni z opadem $\geq 1,0$ mm	115	85	140
liczba dni z opadem $\geq 10,0$ mm	20	10	30
liczba dni z pokrywą śnieżną	65	45	105
średnia prędkość wiatru m/s	2,2	1,8	3,0
liczba dni z wiatrem ≥ 10 m/s	20	5	35
liczba dni z wiatrem ≥ 15 m/s	2	-	7
liczba dni pogodnych	50	20	75
liczba dni pochmurnych	135	110	160
liczba dni z mgłą	30	20	40

Źródło: Hess 1965.

Lato termiczne z temperaturą dobową powyżej 15°C trwa około 90 dni, maksymalnie do 100 dni.

Najistotniejszym okresem z punktu widzenia gospodarki rolnej jest okres wegetacyjny, ze średnią temperaturą dobową powyżej 5°C oraz długość okresu bezprzymrozkowego.

Średnia długość okresu wegetacyjnego wynosi 215 dni i maleje wraz ze wzrostem wysokości średnio o około 2, 2,5 dnia na każde 100 m wzniesienia.

Okres bezprzymrozkowy, który wyznaczają daty pierwszych i ostatnich przymrozków trwa na tym terenie od 175 do 155 dni.

Pierwsze przymrozki pojawiają się w pierwszej połowie października, natomiast ostatnie na przełomie kwietnia i maja.

Pod względem wymagań gospodarki rolnej obszar ten należy do terenów o bardzo korzystnych warunkach klimatycznych.

Średnie roczne sumy opadów wynoszą około 800 mm, przy czym ich rozpiętość w poszczególnych latach może wynosić od 623 mm do 1081 mm (tabela nr 8).

Maksimum opadów przypada na miesiące letnie (VI-VIII) około 40-43% rocznej sumy opadów, natomiast minimum na koniec zimy i początek wiosny (I-III) około 13-15% rocznej sumy opadów. Zróżnicowanie miesięczne sum opadów jest bardzo duże od 3 mm do 120 mm w miesiącach zimowych oraz od 18 mm do 237 mm w miesiącach letnich. Średnia liczba dni z opadem $\geq 0,1$ mm waha się od 152 do 172 dni. Najczęściej notuje się opady słabe ($\geq 1,0 - 5,0$ mm), natomiast o dużej wydajności (20,1 – 30,0 mm) występują od 2 do 6 dni, a bardzo silne > 30 mm od 1 do 3 dni.

Tabela 8. Miesięczne i roczne sumy opadów w mm – Wadowice 1961-2000.

Parametr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Średnia	37	35	38	56	96	113	107	103	66	48	48	45	793
1966 W	32	65	76	73	175	131	212	97	32	60	78	50	1081
1973 S	38	55	21	40	41	110	122	47	66	25	38	20	623
Maksimum	85	120	76	119	176	201	237	237	150	131	90	93	1081
Rok	1976	1977	1966	1962	1962	1989	1970	1972	1990	1974	1962	1982	1966
Minimum	7	3	3	21	36	41	52	28	18	6	12	4	523
Rok	1980	1976	1974	1981	1964	1976	1978	1962	1969	1965	1986	1972	1973

Źródło: (Mapa hydrograficzna, 2003).

Liczba dni z pokrywą śnieżną, w zależności od wysokości nad poziom morza rośnie od 66 do 70 dni. Długość potencjalnego okresu jej występowania wynosi około 120 dni, a czas zalegania stałej pokrywy śnieżnej wynosi od 60 do 70 dni. Tworzenie się pokrywy śnieżnej trwa na przełomie listopada i grudnia, a zanikanie rozpoczyna się w drugiej połowie lutego do połowy marca (Leśniak 1983).

Obszar jest dobrze przewietrzany, średnia roczna prędkość wiatru wynosi od 1,8 do 3,0 m/s. Większe prędkości charakteryzuje okres zimowo-wiosenny, niższe okres letnio-jesienny. W ciągu roku przeważają wiatry z sektora zachodniego: w części pogórskiej zachodnie i południowo-zachodnie, w części dolinnej południowe i północno-zachodnie. Cisze występują z częstotliwością 10 do 20%.

Ze względu na zróżnicowanie lokalnych warunków klimatycznych, spowodowanych formami terenowymi, nachyleniem stoków, ekspozycją, pokryciem terenu, można wyróżnić tereny o mezoklimacie (Atlas 1981):

- **bardzo korzystnym** obejmującym stoki i grzbiety na wysokościach od 40 do 80 m nad dnami dolin, tak zwana „ciepła strefa stoku”, o wyższych w stosunku do den dolin o 2 - 3°C średnich minimalnych temperaturach roku i dłuższym o około 2 miesiące okresie bezprzymrozkowym, pozostających najczęściej poza zasięgiem mgieł radiacyjnych, o łagodnych dobowych wahaniami temperatury i wilgotności powietrza, w stosunku dobrej lub bardzo dobrej naturalnej wentylacji;

- **korzystnym** obejmującym wyższe terasy rzeczne o dłuższym niż w dnach dolin o około 20 dni okresie bezprzymrozkowym i wyższych o około 1°C średnich rocznych temperaturach minimalnych i umiarkowanej wentylacji naturalnej;
- **niekorzystnym** obejmującym dna dolin o krótkim okresie bezprzymrozkowym, o dużych wahaniami temperatury i wilgotności powietrza w ciągu doby, położonych w zasięgu inwersji temperatury i wilgotności powietrza, ze względu na słabą wentylację, stanowiących przeważnie zastoiska zimnego powietrza.

8.10. Budowa geologiczna i zasoby naturalne

Budowa geologiczna

Położenie gminy pomiędzy Wyżyną Krakowsko-Częstochowską na północy a Zewnętrznyimi Karpatami Zachodnimi na południu sprawia, że mimo niewielkiej powierzchni budowa geologiczna obszaru gminy jest skomplikowana. Podłoże geologiczne północnej części gminy położonej w Rowie Skawińskim budują osady miocenijskie, głównie ropy o znacznej miąższości. Na osadach miocenijskich zalegają czwartorzędowe piaski żwiru i mułki. Podłoże środkowej części gminy, położonej mniej więcej na południe od linii kolejowej Skawina-Oświęcim budują również osady miocenijskie, których położenie zostało zaburzone pod naciskiem wypiętrzanego masywu Karpat. Są to ropy łupkowe, a także żwiru i piaski. W czwartorzędzie osady te zostały pokryte warstwą utworów lessopodobnych. Na południowych obrzeżach gminy znajduje się Pasma Draboża zbudowane z osadów fliszowych, piaskowców i łupków płaszczowiny podśląskiej.

Poniżej ropy miocenijskich i osadów fliszowych stwierdzono występowanie utworów jurajskich, a pod nimi utworów karbonu górnego zawierających węgiel kamienny.

Najistotniejsze znaczenie dla zagospodarowania przestrzennego gminy mają następujące uwarunkowania wynikające z budowy geologicznej terenu:

- występowanie złóż kruszywa naturalnego w dolinie rzeki Wisły; są one obecnie eksploatowane w Łączanach (złoże „Rusocice Gary”);
- występowanie urodzajnych gleb wykształconych na podłożu utworów lessopodobnych w środkowej części gminy.

Osady fliszowe złożone z naprzemianlegle występujących warstw piaskowców i łupków, występujące w południowych obrzeżach gminy są zwykle podatne na występowanie ruchów osuwiskowych. Według dostępnego źródła informacji, jakim jest System Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO, opracowany przez Państwowy Instytut Geologiczny, na terenie gminy udokumentowano występowanie 268 osuwisk, w tym 17 aktywnych, 108 okresowo aktywnych, 121 nieaktywnych oraz 22 form o różnych strefach aktywności w obrębie jednego osuwiska. Poza tym wyznaczono 12 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Największa ich koncentracja występuje w pasach „Zagrodniki – Tłuczań – Kossowa”, „Wyżrał – Zadziele” oraz na północnych stokach gór pasma Draboża. Łącznie powierzchnia wszystkich osuwisk na terenie gminy wynosi prawie 9,5 km². Zidentyfikowane osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi zaznaczono na załączonej mapie.

Duże zróżnicowanie litologicznego wykształcenia skał przy skomplikowanej tektonice w połączeniu z urozmaiconą rzeźbą terenu są przyczyną dużego zróżnicowania warunków geologiczno-inżynierskich w granicach gminy.

Z punktu widzenia możliwości posadowienia budynków korzystne są obszary gruntów spoiстых zwartych, półzwartych i twaroplastycznych, gruntów sypkich średniozagęszczonych i skał, na których nie występują zjawiska geodynamiczne, a głębokość wody gruntowej przekracza 2 m. Na terenie gminy rejonem o korzystnych dla budownictwa warunkach geologiczno-inżynierskich są łagodne wzniesienia w środkowej części gminy, pokryte utworami lessopodobnymi. W obrębie dna doliny Wisły, w szczególności w obszarze pomiędzy Wisłą a „Kanałem Łączańskim” należy się liczyć z występowaniem słabszych warunków geologiczno-inżynierskich i utrudnień w posadowieniu budynków, w związku z wysokim poziomem wód gruntowych. Ponadto utrudnienie w posadowieniu budynków stanowią spadki powyżej 12% występujące na wzniesieniach w południowej części gminy oraz na stromych zboczach dolin.

W przypadku realizacji obiektów budowlanych na obszarach o skomplikowanych warunkach gruntowych konieczne będzie każdorazowe wykonanie, oprócz dokumentacji geotechnicznej, także dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, w której szczegółowo określa się parametry gruntów budujących podłoże geologiczne projektowanej inwestycji z uwzględnieniem tektoniki, morfologii, stratygrafii, wpływu inwestycji na środowisko, itp. Dokumentacje tego typu stosuje się obligatoryjnie dla trzeciej kategorii geotechnicznej, a więc tam, gdzie występują skomplikowane warunki gruntowo-wodne lub/i gdy konstrukcja obiektu kwalifikuje go do tej kategorii. Wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej jest poprzedzone wykonaniem „Projektu prac geologicznych”, który podlega zatwierdzeniu przez Starostwo Powiatowe. Dokumentacja podlega również przyjęciu przez Starostwo Powiatowe. Według obowiązujących przepisów, dokumentacja taka stanowi podstawę do sporządzenia przez projektanta obiektu oceny geotechnicznych warunków posadowienia obiektu (Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 września 1998 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych).

Zasoby naturalne

Według literatury² zasoby naturalne (zasoby przyrody) to bogactwa naturalne biosfery wykorzystywane gospodarczo lub mogące stać się przedmiotem takiego wykorzystywania, do których zalicza się złoża mineralne i kopaliny znajdujące się we wnętrzu Ziemi lub na jej powierzchni, glebę, wodę, szatę roślinną, świat zwierzęcy, krajobraz, powietrze atmosferyczne, promieniowanie słoneczne. W większości stan tych zasobów omówiono w pozostałych rozdziałach opracowania. Dlatego też niniejsza część dotyczy surowców mineralnych i kopalin.

Gmina Brzeźnica jest stosunkowo uboga w surowce mineralne. Dno doliny rzeki Wisły płynącej wzdłuż północnej granicy gminy jest wypełnione osadami rzecznyymi, wśród których występują złoża kruszywa naturalnego. Dotychczas na terenie gminy rozpoznano i udokumentowano jedynie złożo „Rusocice Gary” w miejscowości Łączany, które jest obecnie eksploatowane. Potencjalne możliwości rozpoznawania kolejnych złóż kruszywa naturalnego występują w całym dnie doliny rzeki Wisły. Ponadto na terenie miejscowości Łączany znajduje się fragment udokumentowanego złoża węgla kamiennego „Spytkowice”. Węgiel kamienny występuje w tym złożu w utworach górnego karbonu, które zalegają pod osadami trzeciorzędowymi i jurajskimi.

² Słownik Encyklopedyczny, Leśnictwa, Drzewnictwa, Ochrony Środowiska, Łowiectwa oraz dziedzin pokrewnych, pod kier. prof. Edwarda Więcko, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1996.

Ze względu na znaczne głębokości występowania złoża nie ma na razie perspektyw gospodarczego wykorzystania jego zasobów.

Podstawowe informacje na temat wymienionych wyżej złóż zestawiono w tabeli nr 9.

Tabela 9. Złóża o zasobach udokumentowanych.

Lp.	Kopalina	Złoże	Miejscowość	Możliwe zastosowanie
1	Kruszywa naturalne	„Rusocice Gary”	Łączany	Dla budownictwa i drogownictwa
2	Węgle kamienne	„Spytkowice”	Łączany	Brak informacji

Źródło: „Serwis MIDAS prowadzony przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy.

Ponadto nie ma informacji o występowaniu w granicach omawianego obszaru innych złóż surowców mineralnych zarówno o zasobach zarejestrowanych lub szacunkowych czy też o zasobach perspektywicznych.

8.11. Zabytki

Zespoły i obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków:

- **Dwór w Brzeźnicy (nr rej. A-425/87)**

Dwór zbudowany został w wieku XVIII na rzucie wydłużonego prostokąta, dwutraktowy, murowany, parterowy, zwrócony frontem na północ. Właścicielem dworu był Łowczy Koronny Stanisław Ks. Czartoryski. W 1830 roku dwór przeszedł we własność Katarzyny Gorczyńskiej. W XIX wieku mieszkał w nim literat i malarz Adam Gorczyński. Ostatnim gospodarzem majątku był Zygmunt Gorczyński – w 1940 roku siłą usunięty przez Niemców. Po parcelacji w 1945 roku dwór oddano w użytkowanie Szkoły Rolniczej, następnie przejęła go z budynkami gospodarczymi Gminna Spółdzielnia Samopomocy Chłopskiej. Do lat 80-tych mieścił się we dworze sklep i magazyn. Obiekt nieremontowany i niezabezpieczony popadł w ruinę.

Elewacje zdobione neorustyką, od frontu drewniane podcienia i balkon w części środkowej. Elewacja wschodnia podzielona została lizenami, a okna posiadają uszate obramienia. Dwór pokryty był dachem mansardowym.

Przy dworze znajduje się **spichlerz**, murowany, z końca XVIII wieku, **(nr rej. A-425/87)**.

Dwór otoczony został parkiem – tzw. **park przy pałacu (nr rej. A-516/87)**. Park pochodzący z II połowy XIX wieku podzielony jest na dwie części niewysokim tarasem przechodzącym przy dworze w stromą skarpe. Narys parku zbliżony jest do wydłużonego trójkąta. W środkowej części założenia usytuowany jest dwór, a na południe od niego znajduje się kopiec widokowy. Północną i wschodnią część parku stanowi zwarte zadrzewienie. Wiek drzewostanu szacuje się na 100-220 lat. Są to głównie jesiony i kasztanowce.

- **Dwór w Kopytówce (nr rej. A-390/81)**
 Murowany z II połowy XIX wieku. Dwór został wybudowany w latach 60-tych XIX wieku. Zbudowany na rzucie prostokąta, skierowany frontem na północ. z ryzalitami środkowymi, dwoma pawilonami i trzema wielobocznymi narożnymi wieżami. Od frontu portyk z czterema drewnianymi słupami. Architektonicznie charakteryzuje się cechami klasycystycznymi i neogotyckimi. Budowę dworu rozpoczęła rodzina austriackich urzędników Baumanów, którzy na początku XIX wieku zakupili wieś od Ostrogórkich. Na przełomie XIX i XX wieku aż do wybuchu II wojny światowej właścicielem była rodzina Duninów. W 1945 roku majątek został rozparcelowany.
 Przy dworze znajdują się **oficina dworska**, murowana, z II połowy XIX wieku, (**nr rej. A-390/81**); **spichlerz**, murowany, z 1869 roku, (**nr rej. A-390/81**); stajnie, murowane, z III ćwierćwiecza XIX wieku, (**nr rej. A-390/81**) oraz **park dworski (nr rej. A-390/81)**, z licznym starodrzewiem.
- **Park w Kossowej** (obok dworu) z XVIII-XIX wieku, (**nr rej. 264 z 21.09.1948 r., LKS-I-4-14/48(B)**) z licznym starodrzewiem.
- **Kościół parafialny p.w. Przemienienia Pańskiego w Paszkówce (nr rej. A-461/86)**
 Kościół murowany z 1882-1891 roku. Wybudowany z cegły, w stylu gotyckim staraniem księdza Ludwika Jurgowskiego, z dużym wkładem fundacyjnym Ludwika z Zieleńskich Wężykowej. Zakończony wielobocznym prezbiterium. Od strony północnej znajduje się kaplica Matki Boskiej Różańcowej w stylu neorenesansowym, zwieńczona miedzianą kopułą. Od zachodu nad głównym wejściem wznosi się wieża z dwoma dzwonami oraz zegarem. Wnętrze kościoła pokryte polichromią wzorów Jana Matejki, zaprojektowaną i wykonaną przez jego ucznia malarza Antoniego Gramatykę.
- **Pałac w Paszkówce (nr rej. A-722/96)**
 Zbudowany w 1860 roku na rzucie wydłużonego prostokąta, dwukondygnacyjny, z trzema ryzalitami od frontu i wieżą wieloboczną w narożu. Pierwsze piętro wyraźnie reprezentacyjne. Zbudowany z cegły, tynkowany. Kondygnacje rozdzielone gzymsami, w partii półpiętra biegnie fryz kasetonowy z medalionami. Podobne lamenty dekoracyjne, wzbogacone o głowy ludzkie, widnieją w ławach okien. Górną linię okien, w kształcie spłaszczonego łuku Tudora powtarzają gzymsy kamienne. W szczycie środkowego ryzalitu umieszczony jest herb Wężyków.
 Wzniesiony przez dziedzica wsi hrabiego Leona wężyka. Po II wojnie światowej majątek rozparcelowano. W pałacu mieściła się szkoła podstawowa, w latach 1961-1966 był w nim ośrodek zdrowia, mieszkania nauczycieli i chwilowo pieczarkarnia. W 1971 roku pałac został wyremontowany i przeznaczony na Dom Wypoczynkowy Emerytów i Rencistów Spółdzielczości Pracy. Od 1977 roku użytkowany jako ośrodek turystyczno-wypoczynkowy. W roku 1977 zakupiony przez Jana i Annę Oleksy oraz zaadaptowany na hotel. W stylu neogotyckim/pseudogotyckim.
 Przy zespole pałacowym w Paszkówce znajduje się **park (nr rej. A-722/96)**. Park powstał w stylu włoskim na rzucie prostokąta. Główne wnętrze ogrodowe stanowi kwadratowa kwatera wyznaczona szpalerem grabowym z trzech stron i budynkiem pałacu od południa. Układ kompozycyjny parku jest nadal czytelny. Oprócz pałacu leżącego na osi głównej ogrodu zachowały się piwnica pod kopcem i ślad po kamiennym stole w altanie grabowej. Wiek drzewostanu określa się na 120-270 lat. Na terenie parku rośnie 8 okazów drzew zaliczonych do pomników przyrody.

- **Kościół p.w. Najświętszej Marii Panny w Sosnowicach (nr rej. A-40/86)**
Kościół wzniesiony w II połowie XVI wieku z fundacji rodziny Strzałów – herbu Kotwicz, właścicieli Sosnowic, jako kościół filialny parafii w Paszkówce. Znajduje się na szlaku architektury drewnianej, jako perła renesansowej i barokowej architektury. Budowla drewniana konstrukcji zrębowej. Posiada wielobocznie zakończone prezbiterium zwrócone ku zachodowi, przy nim od południa dostawiona zakrycia. Nawa główna w kształcie kwadratu z kruchtą od wschodu. Na dachu znajduje się wieżyczka na sygnaturkę. Wnętrze nakryte stropami. Ściany podzielone lizenami oraz gzymsem. Polichromie, ołtarze, klasycystyczna ambona. Na dachu barokowa wieżyczka z latarnią z XVII wieku. Pod koniec XIX wieku kościół został wyremontowany, wykonano wtedy między innymi nowe szalunki oraz malarski wystrój wnętrza.
- **Kościół p.w. Nawiedzenia Najświętszej Marii w Tłuczani (nr rej. A-281/78)**
Ufundowany został w 1664 roku staraniem miejscowego proboszcza, księdza Grzegorza Jana Zdziejowskiego. Drewniany o konstrukcji zrębowej. Posiada zakończone wielobocznie prezbiterium z zakryciem od północy. Nawa główna prawie kwadratowa otoczona jest nowszymi kruchtami, od południa drewnianymi, od zachodu murowanymi. We wnętrzu kościół wieńczy pozorne sklepienie kolebkowe. Ołtarz główny reprezentuje styl późnobarokowy, ołtarz boczny wczesnobarokowy. Chór muzyczny na dwóch belkach, na jego podniebiu malowane sploty roślinne. W posadzce płyta nagrobna z początku XIX wieku. Na dachu kościoła znajduje się wieżyczka na sygnaturkę.

Obiekty wpisane do rejestru zabytków zostały przedstawione na mapie będącej załącznikiem graficznym do niniejszego opracowania.

Obiekty zabytkowe pozostające w ewidencji zabytków

Gmina Brzeźnica posiada sporządzoną Gminną Ewidencję Zabytków. Poniżej zamieszczono obiekty zabytkowe ujęte w tej ewidencji za wyjątkiem obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru zabytków.

BĘCZYN

1. Kapliczka Matki Boskiej, mur., lata 60. XX w. (na granicy Paszkówki i Jaśkowic).
2. Kapliczka na cześć Najświętszej Marii, kam., 1927 (Draboż).
3. Figura Królowej Różańca Świętego, kam., 1899 (nr budynku 8, Łysa Góra).
4. Kapliczka p.w. Matki Boskiej Różańcowej, mur., 1835 (Łysa Góra na wzniesieniu).
5. Figura Najświętszej Marii Panny Różańca Świętego, kam., 1868.
6. Figura Najświętszej Marii Panny Różańcowej, kam., 1920 (na Pańskiej Górze).
7. Budynek nr 35, drewniany, IV ćwierć XIX w. (działka 168, 1049).

BRZEZINKA

1. Figura Chrystusa i św. Jana Nepomucena, posąg św. Nepomucena – drew., Chrystusa – kam.

BRZEŹNICA

1. Spichlerz, mur., i poł. XIX w., (działka 854).
2. Kościół parafialny, mur., 1982-1985, (działka 231/1, 29231-130).
3. Figura Serca Pana Jezusa, kam., 1901.
4. Krzyż żeliwny na kamiennym postumencie, żeliw./kam., 1868.
5. Figura Najświętszej Marii Panny, kam., 1946.
6. Kapliczka, mur., 1848 (przy budynku nr 83).

7. Figura Św. Floriana, kam., i poł. XIX w., (przy budynku nr 35, działka 23).
8. Figura Św. Antoniego Padewskiego, kam., i poł. XIX w., (na terenie parku dworskiego).
9. Figura Chrystusa Nazareńskiego, kam., 1811, (przy bibliotece gminnej nr 62, działka 283/11).
10. Kapliczka, mur., 1868, (przy budynku nr 50).
11. Budynek stacji PKP, mur., ok. 1884, (działka 964).
12. Budynek poczty, mur, ok. 1930, (działka 332/2).
13. Przedszkole, mur., ok. 1900, (działka 231/1, 71).
14. Biblioteka, mur., II poł. XIX w., (przy budynku nr 62, działka 283/11).
15. Most, stal/kamień, lata 20 XX w., (przy kanale przy drodze na Liszki).
16. Most wraz z urządzeniami wodnymi, stal/kamień.
17. Punkt sprzedaży i skupu, mur., ok. 1910/20, (obok dworu).
18. Młyn, mur., ok. 1930, (przy stacji PKP, działka 985).
19. Budynek nr 6, mur., 1930, (działka 635/1).
20. Budynek nr 11, mur., IV ćwierć XIX w., (działka 19/35).
21. Budynek nr 10a, drewn., ok. 1920/30, (działka 615/8).
22. Budynek nr 41, mur., IV ćwierć XIX w., (działka 602/1).
23. Budynek nr 42, drewn., 1930, (działka 24/27).
24. Budynek/restauracja nr 44, mur., ok. 1910/20, (działka 886).
25. Budynek nr 46, drewn., 1890, (działka 337/17).
26. Budynek nr 52, drewn., ok. 1920/30, (działka 224/2).
27. Budynek dawn. Zarządu Dróg Wodnych, drewn., lata 20 XX w., (naprzeciw budynku nr 80, działka 265/10).
28. Budynek nr 184, mur., 1935, (działka 565/1).
29. Stodoła (nr budynku 184), drewn., 1935, (działka 565/1).

KOPYTÓWKA

1. Figura kamienna Św. Józefa z dzieciątkiem, kam., 1901.
2. Figura Matki Boskiej Cudownej Kalwaryjskiej, kam., 1909.
3. Krzyż, drewn., 1920.
4. Stara szkoła, mur., lata 20 XX w.
5. Budynek nr 20, drewn., 1926, (działka 74).
6. Budynek nr 21, drewn., 1900, (działka 160/2, 160/13).
7. Budynek nr 24, drewn., 1905, (działka 36, 281/5).
8. Budynek nr 28, drewn., 1925, (działka 104, 499).
9. Budynek nr 29, drewn., 1918, (działka 89).
10. Budynek nr 43, drewn., 1897, (działka 79/1).
11. Budynek z młynem nr 46, drewn., 1900, (działka 6).
12. Budynek nr 48, drewn., 1910, (działka 122).

KOSSOWA

1. Figura z piaskowca, kam., II poł. XIX w., odnowiona w 1903, (koło domu nr 39).
2. Kapliczka, mur., XIX w., (w parku podworskim).
3. Dwór, mur., 1908.
4. Dworcówka, drewn., XIX w., (obok ośrodka zdrowia).

ŁĄCZANY

1. Figurka Matki Boskiej, kam., 1939.

MARCYPORĘBA

1. Kościół parafialny p.w. Św. Marcina z wyposażeniem, drewn., 1670-1831.
2. Dzwonnica przy kościele, mur, 1831.

3. Krzyż żeliwny, żeliw., lata 30 XX w.
4. Figura Św. Floriana, kam., XIX w., odnowiona w 1902, (naprzeciwko kościoła).
5. Figura Chrystusa Króla Cierniem Koronowanego, kam., 1864.
6. Kamienna figura z rzeźbionymi postaciami świętych, kam.-piaskowiec, XIX w.
7. Kapliczka domkowa, mur., i poł. XIX w., (Koskowa Góra, blisko Gragowici).
8. Rzeźbiony krzyż, drewn., 1887.
9. Figura Najświętszej Marii Panny, kam., 1908, (góra Jurczakowa).
10. Kapliczka zwana Upadkiem, mur., XIX w., (za lasem, w stronę Kalwarii).
11. Kaplica z krzyżem Chrystusa upadającego pod krzyżem, kaplica mur., posąg kam., XVIII w., (na Popielźnie).
12. Figura przydrożna Św. Józefa, kam. 1613.
13. Obora, mur., pocz. XX w. (przy plebanii).
14. Budynek nr 75, drewn., 1883, (działka 1146/1).
15. Spichlerz (nr budynku 75), drewn., 1883, (działka 1146/1).

NOWE DWORY

1. Krzyż, drewn., 1920, (przy drodze powiatowej, niedaleko teatru ludowego).
2. Karczma, mur., XIX w.
3. Dworek, mur., koniec XIX w, (działka 4/1, 36/11).

PASZKÓWKA

1. Figura Matki Boskiej Królowej Polski, kam., 1936, (Stara Wieś).
2. Figura Matki Boskiej na postumencie, kam. z piaskowca, (koło skrzyżowania drogi do Paszkówki, Przytkowic, Bęczyna).
3. Figura Matki Boskiej Bolesnej, kam., (koło szkoły).
4. Kapliczka Matki Boskiej, mur., 1904, (Zastawie).
5. Figura Chrystusa (na cmentarzu), kam., 1853.
6. Kapliczka Św. Floriana, drewn., XIX/XX w., (obok kościoła).
7. Figura przydrożna Jana Nepomucena, kam., 1788.
8. Kolumna, mur., 1811.
13. Kuźnia, mur., pocz. XIX w.
14. Plebania, mur., pocz. XIX w., (działka 47).
15. Obora (przy plebanii), drewn., XIX/XX w.
16. Stodoła (przy plebanii), drewn., pocz. XX w.
17. Budynek nr 149, mur., 1904, (działka 110).

SOSNOWICE

1. Figura Św. Floriana, kam. z piaskowca, 1878, (centrum wsi, obok skrzyżowania dróg z Paszkówki i Wielkich Dróg).
2. Figura Matki Boskiej, kam., przeł. XIX i XX w., (przed kościołem NMP).
3. Kapliczka Matki Boskiej Niepokalenie Poczętej, kam., 1949.
4. Figura słupowa, mur., Kon. XIX w., (na granicy Paszkówki i Sosnowic).
5. Dwór, mur., XVII-XIX w.

TŁUCZAŃ

1. Kościół p.w. Nawiedzenia Najświętszej Panny Marii, mur., 1948.
2. Kapliczka Św. Jana Nepomucena, kam., 1932, (na posesji dawnego przedszkola).
3. Figura zwieńczona krzyżem, kam., 1940, (na tzw. Dziale).
4. Kaplica na cmentarzu, mur., 1853.
5. Kaplica domkowa, mur., 1904, (od tzw. Działu na Gorki).
6. Budynek nr 9, mur., 1876, (działka 281/13).
7. Stodoła (bud. nr. 9), mur., 1899, (działka 281/13).

Stanowiska archeologiczne

Na obszarze Gminy Brzeźnica występują stanowiska archeologiczne wpisane do **rejestru zabytków archeologicznych**. Są to:

- **grodzisko stożkowate z okresu późnego średniowiecza (nr rej. A-580/88)** w Marcyporębie;
- **ślad osadnictwa z okresu neolitu (nr rej. A-584/88)** w Nowych Dworach;
- **osada lub pracownia z okresu neolitu (nr rej. A-585/88)** w Sosnowicach.

Ponadto na obszarze Gminy występują także stanowiska archeologiczne wpisane do **ewidencji zabytków archeologicznych**, które wskazuje się do objęcia ochroną prawem miejscowym, zgodnie z przepisami odrębnymi. Zostały one zamieszczone w tabeli nr 10.

Tabela 10. Wykaz stanowisk archeologicznych wpisanych do ewidencji zabytków archeologicznych w gminie Brzeźnica.

Lp.	Nr stan./obręb	Miejscowość	Nr stan. /miejscowość	Funkcja obiektu	Kultura / Chronologia
1	1	Bęczyn	1		
2	2	Bęczyn	2		
3	10	Bęczyn	3	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
4	31	Brzezinka	1	Osada otwarta Ślad osadnictwa	Neolit XIII-XIV w.
5	1	Brzezinka	2	Osada	Neolit
6	2	Brzezinka	3	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
7	3	Brzezinka	4	Ślad osadnictwa	Neolit
8	4	Brzezinka	5	Ślad osadnictwa	Neolit
9	35	Brzezinka	6	Osada otwarta Osada otwarta	Neolit XII-XIV w.
10	36	Brzezinka	7	Osada otwarta	XI-XIII w.
11	5	Brzezinka	8	Osada otwarta	XII-XIV w.
12	6	Brzezinka	9	Ślad osadnictwa	XIII-XIV w.
13	30	Brzezinka	10	Osada otwarta Ślad osadnictwa	Neolit Średniowiecze
14	7	Brzezinka	11	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
15	8	Brzezinka	12	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
16	9	Brzezinka	13	Ślad osad-	Epoka kamienia

Lp.	Nr stan./obręb	Miejscowość	Nr stan. /miejscowość	Funkcja obiektu	Kultura / Chronologia
				nictwa	
17	32	Brzezinka	14	Ślad osadnictwa	Średniowiecze
18	34	Brzezinka	15	Ślad osadnictwa Ślad osadnictwa	Starożytność XIII-XV w.
19	33	Brzezinka	16	Ślad osadnictwa Osada otwarta	Kultura łużycka Hallstatt XIII-XV w.
20	37	Brzezinka	17	Ślad osadnictwa	XII w.
21	19	Brzeźnica	1	Osada otwarta	Okres wpływów rzymskich
22	18	Brzeźnica	2	Osada otwarta Ślad osadnictwa	XI-XIII w. Średniowiecze
23	17	Brzeźnica	3	Ślad osadnictwa Ślad osadnictwa	Starożytność Średniowiecze
24	25	Brzeźnica	4	Osada otwarta	Kultura łużycka Hallstatt
25	27	Brzeźnica	6	Osada otwarta	XIII-XV w.
26	29	Brzeźnica	7	Osada otwarta	XIII-XV w.
27	28	Brzeźnica	8	Ślad osadnictwa Ślad osadnictwa	Kultura łużycka XII w.
28	24	Brzeźnica	9	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
29	26	Brzeźnica	10	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
30	41	Brzeźnica	11	Ślad osadnictwa	Średniowiecze
31	42	Brzeźnica	12	Ślad osadnictwa	Neolit
32	14	Kossowa	1	Osada otwarta	Średniowiecze
33	15	Kossowa	2	Osada otwarta	Starożytność
34	16	Kossowa	3	Ślad osadnictwa	Starożytność
35	10	Marcyporęba	2	Ślad osadnictwa	Neolit
36	2	Marcyporęba	3	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
37	3	Marcyporęba	4	Ślad osadnictwa	Średniowiecze

Lp.	Nr stan./obręb	Miejscowość	Nr stan. /miejscowość	Funkcja obiektu	Kultura / Chronologia
38	4	Marcyporęba	5	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
40	20	Nowe Dwory	1	Ślad osadnictwa	Średniowiecze
41	21	Nowe Dwory	2	Ślad osadnictwa	Wczesne średniowiecze
42	22	Nowe Dwory	3	Osada otwarta	XIII-XV w.
43	23	Nowe Dwory	4	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
44	3	Paszkówka	1		
45	4	Paszkówka	2		
46	11	Paszkówka	3	Osada Ślad osadnictwa	Epoka kamienia, Mezolit Średniowiecze (XII-XIV w.)
47	5	Paszkówka	4		
48	6	Paszkówka	5		
49	7	Paszkówka	6		
50	8	Paszkówka	7		
51	9	Paszkówka	8		
52	10	Paszkówka	9		
53	12	Paszkówka	10	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
54	13	Sosnowice	1	Osada Osada Osada	Neolit Przeworska II-III w. Wczesne średniowiecze VIII-XII w.
55	14	Sosnowice	2	Osada Osada	Neolit nieokreślony
56	15	Sosnowice	3	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
57	17	Sosnowice	5	Osada	Neolit
58	18	Sosnowice	6	Obozowisko lub pracownia	Schyłkowy paleolit
59	19	Sosnowice	7	Osada	Neolit
60	20	Sosnowice	8	Osada	Epoka kamienia /neolit?/
61	21	Sosnowice	9	Obozowisko lub pracownia	Schyłkowy paleolit lub neolit
62	16	Sosnowice	10		

Lp.	Nr stan./obręb	Miejscowość	Nr stan./miejscowość	Funkcja obiektu	Kultura / Chronologia
63	17	Sosnowice	11		
64	22	Sosnowice	12	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
65	18	Sosnowice	12		
66	23	Sosnowice	13	Ślad osadnictwa	Okres wpływów rzymskich
67	19	Sosnowice	13		
68	24	Sosnowice	14	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
69	20	Sosnowice	14		
70	25	Sosnowice	15	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
71	21	Sosnowice	15		
72	26	Sosnowice	16	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
73	27	Sosnowice	17	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
74	28	Sosnowice	18	Osada	Epoka kamienia
75	29	Sosnowice	19	Osada Ślad osadnictwa	Epoka kamienia Późne średniowiecze XIV-XV w.
76	30	Sosnowice	20	Osada	Epoka kamienia
77	31	Sosnowice	21	Osada	Epoka kamienia
78	32	Sosnowice	22	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
79	33	Sosnowice	23	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
80	34	Sosnowice	24	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
81	35	Sosnowice	25	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
82	36	Sosnowice	26	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
83	37	Sosnowice	27	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
84	38	Sosnowice	28	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
85	39	Sosnowice	29	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
86	40	Sosnowice	30	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
87	11	Tłuczań	1	Ślad osadnictwa	Średniowiecze
88	12	Tłuczań	2	Ślad osadnictwa	Średniowiecze

Lp.	Nr stan./obręb	Miejscowość	Nr stan. /miejscowość	Funkcja obiektu	Kultura / Chronologia
89	13	Tłuczań	3	Osada otwarta	XII-XIII w.
90	9	Tłuczań	4	Ślad osadnictwa	wczesne średniowiecze
91	10	Tłuczań	5	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
92	8	Tłuczań	6	Ślad osadnictwa Ślad osadnictwa	Średniowiecze Epoka kamienia
93	5	Tłuczań	7	Ślad osadnictwa Ślad osadnictwa	Pradzieje Średniowiecze
94	6	Tłuczań	8	Ślad osadnictwa	Średniowiecze
95	7	Tłuczań	9	Ślad osadnictwa	neolit
96	7	Wyźrał	1	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia

Źródło: Wojewódzki Konserwator Zabytków w Krakowie.

Lokalizację stanowisk archeologicznych przedstawiono na mapie będącej załącznikiem graficznym do niniejszego opracowania.

8.12. Dobra materialne

Dobra materialne to wytwarzane przez człowieka przedmioty służące do zaspokojenia jego potrzeb³.

Według powyższej definicji dobrami materialnymi w pierwszym rzędzie będą budynki zabudowy mieszkaniowej, obiekty usługowe i przemysłowe, obiekty użyteczności publicznej, obiekty sakralne oraz cała infrastruktura techniczna podziemna i powierzchniowa, a także sieć drogowa. z oczywistych względów dobra materialne na terenie gminy są skoncentrowane w obrębie terenów osadniczych.

³ *Leksykon naukowo-techniczny*, Wyd. Naukowo-Techniczne, 2001.

9. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji postanowień projektowanego dokumentu

9.1. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Gmina Brzeźnica z uwagi na swoje usytuowanie w środowisku, w strefie przejściowej od doliny rzeki Wisły na północy do gór na południu, w rejonie tak zwanego progu karpackiego, prezentując znaczne zróżnicowanie elementów środowiska przyrodniczego, należy do terenów o bogatej różnorodności biologicznej. Pozytywny wpływ na bioróżnorodność gminy miała budowa stopnia wodnego w Łączanach na rzece Wiśle, ponieważ w ten sposób powyżej zapory powstał zbiornik wodny stanowiący zimowisko ptaków a także dla licznych gatunków miejsce lęgowe.

W strukturze przyrodniczej gminy można wyodrębnić następujące elementy przestrzenne:

- dolina rzeki Wisły wraz z „Kanałem Łaczańskim”;
- kompleksy leśne i zadrzewienia;
- tereny rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Pomniki przyrody

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem znajduje się trzynaście obiektów objętych ochroną w formie pomników przyrody (tabela nr 11).

Tabela 11. Pomniki przyrody w gminie Brzeźnica.

L.p.	Nr rejestru	Obiekt	Miejscowość	Położenie	Rok ustanowienia
1	121802-001	Lipa	Brzeźnica	Obok budynku podworskiego.	1966
2	121802-002	Lipa	Paszkówka	Za murem kościelnym.	1969
3	121802-003	Lipy (3 drzewa)	Paszkówka	Paszkówka (budynek nr 48).	1969
4	121802-004	Lipa	Paszkówka	W otoczeniu ośrodka zdrowia.	1969
5	121802-005	Lipa	Paszkówka	Na południe od budynku pałacowego, po prawej stronie drogi do Przytkowic.	1969
6	121802-006	Lipy (2 drzewa)	Paszkówka	W szpalerze drzew nad dawnym stawem w południowo-zachodnim kierunku od budynku pałacowego.	1969
7	121802-007	Dęby (2 drzewa)	Paszkówka	W kierunku na zachód od budynku pałacowego, przy drodze polnej do Bęczyna.	1969
8	121802-008	Lipa	Paszkówka	W zadrzewieniu parkowym, między budynkiem pałacowym a Ośrodkiem Zdrowia.	1969
9	121802-009	Lipa	Paszkówka	W zadrzewieniu parkowym, w kierunku na północ od budynku pałacowego.	1969

L.p.	Nr rejestru	Obiekt	Miejscowość	Położenie	Rok ustanowienia
10	121802-010	Dąb	Paszkówka	W zadrzewieniu parkowym, w kierunku na północ od budynku pałacowego.	1969
11	121802-011	Lipa (2 drzewa)	Paszkówka	W zadrzewieniu parkowym, w kierunku na północ od budynku pałacowego przy kopcu z piwnicą ziemną.	1969
12	121802-012	Grupa drzew (6 dębów i 1 lipa)	Paszkówka	W zadrzewieniu parkowym na granicy parku od strony zachodniej.	1969
13	121802-013	Dąb	Brzeźnica	W kierunku na północny-zachód od stadionu sportowego.	2011

Źródło: RDOŚ Kraków

Są to drzewa (lipy i dęby), z których większość znajduje się w parku pałacowym w Paszkówce. Ponadto w Paszkówce jedna z lip znajduje się obok kościoła, jedna obok ośrodka zdrowia oraz 3 lipy znajdują się w otoczeniu budynku nr 48 w tej miejscowości. Dwa pomniki (lipa i dąb) znajdują się w miejscowości Brzeźnica.

9.2. Pozostałe obszary gminy podlegające różnym formom ochrony

Lasy ochronne i gospodarcze

Wszystkie lasy będące własnością Skarbu Państwa na obszarze gminy Brzeźnica mają status lasów ochronnych.

Sieć ekologiczna ECONET-PL

Polska część europejskiej sieci ekologicznej ECONET-PL obejmuje tereny o najwyższych walorach przyrodniczych, tworzących wyodrębnione obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym (M) lub krajowym (K), połączone ze sobą korytarzami ekologicznymi, również o znaczeniu krajowym lub międzynarodowym.

Przez północną część gminy, z zachodu na wschód, przebiega dolina rzeki Wisły, korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym, oznaczony w ramach sieci ECONET-PL, jako 26 m Korytarz Górnej Wisły. W skali regionalnej łączy on ekologicznie - podgórskie i beskidzkie tereny wyznaczone w ramach sieci ECONET-PL, obszaru węzłowego o znaczeniu krajowym – 29 K Obszar Beskidu Śląskiego z terenami wyznaczonymi w ramach sieci ECONET-PL, obszaru węzłowego o znaczeniu krajowym – 16 K Obszar Krakowski (Liro 1995).

Dolina rzeki Wisły z licznymi stawami w rejonie Oświęcimia i Zatora stanowi główny szlak wędrówek ptaków przez Karpaty oraz miejsce ich odpoczynku. Znaczenie lokalne posiadają ciągi i korytarze łączące tereny leśne, obszary łąkowe z wodami, stwarzające szlaki dojścia do tych wód.

Cmentarze

Czynne i użytkowane w chwili obecnej cmentarze są źródłem stref sanitarnych, wynikających z przepisów odrębnych w tym zakresie. Dotyczą one szczególnie obszarów pozostających w ich sąsiedztwie a nie wyposażonych w sieci zbiorowego zaopatrzenia w wodę.

I tak w przypadku takich obszarów, w odległości do 150 m od granicy cmentarza, zabroniona jest lokalizacja zabudowy mieszkaniowej oraz obiektów produkcyjnych i usługowych związanych z produkcją, przetwarzaniem i przechowywaniem żywności. W przypadku obszarów wyposażonych w sieci zbiorowego zaopatrzenia w wodę zasięg takiej strefy ulega ograniczeniu do 50 m.

Linie elektroenergetyczne

Na obszarze gminy Brzeźnica występują:

- jednotorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 400 kV relacji Skawina – Byczyna;
- dwutorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV relacji Skawina - Graboszyce oraz Borek Szlachecki – Zator;
- szereg linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV i stacji transformatorowych 15/0,4 kV zasilających odbiorców energii elektrycznej w gminie.

9.3. Inne zasoby przyrodnicze w gminie

Prawnie chronione gatunki roślin

W dostępnej charakterystyce zasobów przyrodniczych gminy brak dokładnej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru objętego niniejszym opracowaniem. Uniemożliwia to pełną ocenę występowania gatunków roślin objętych ochroną prawną. z dostępnych danych wynika, że na tym terenie występują niektóre gatunki roślin chronionych.

Spośród roślin chronionych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin, na omawianym terenie mogą występować między innymi:

- gatunki dziko występujących roślin objętych **ochroną ścisłą** z wyszczególnieniem gatunków wymagających ochrony czynnej (według Załącznika Nr 1 do wyżej wymienionego rozporządzenia):
 - Bluszcz pospolity (*Hedera helix*) – niezbyt licznie,
 - Buławnik czerwony (*Cephalanthera longifolia*) – bardzo rzadko,
 - Dziewięcisz bezłodygowy (*Carlina acaulis*) – niezbyt licznie,
 - Kruszczyk siny (*Epipactis purpurata*) – bardzo rzadko,
 - Kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) – bardzo rzadko,
 - Kukułka (storczyk) szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*) – niezbyt licznie,
 - Lilia złotogłów (*Lilium martagon*) – bardzo rzadko,
 - Naparstnica zwyczajna (*Digitalis drandiflora*) – bardzo rzadko,
 - Pióropusznik strusi (*Matteucia struthiopteris*) – bardzo rzadko,
 - Podrzeń żebrowiec (*Blechnum spirant*) – bardzo rzadko,
 - Skrzyp olbrzymi (*Equisteum telmateia*) – niezbyt licznie,

- Wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*) – niezbyt licznie,
- Widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*) – bardzo rzadko,
- Żłobik koralowy (*Corallorhiza trifida*) – bardzo rzadko;
- gatunki dziko występujących roślin objętych **ochroną częściową** (według Załącznika Nr 2 do wyżej wymienionego rozporządzenia):
 - Goryczka trójliściowa (*Gentiana asclepiadea*) – bardzo rzadko,
 - Kalina koralowa (*Viburnum opulus*) – niezbyt licznie,
 - Kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*) – niezbyt licznie,
 - Kruszyna pospolita (*Frangula alnus*) – niezbyt licznie,
 - Przytulia (marzanka) wonna (*Galium odoratum*) – niezbyt licznie;

do tej samej grupy należą niżej wyszczególnione gatunki, które znalazły się jednocześnie na liście gatunków dziko występujących roślin objętych **ochroną częściową**, które mogą być **pozyskiwane** oraz sposobów ich pozyskiwania (Załącznik Nr 3 do wyżej wymienionego rozporządzenia) – jako dozwolony zbiór ręczny liści, ziela lub ścinanie zieleń narzędniami ręcznymi:

- Kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*),
- Przytulia (marzanka) wonna (*Galium odoratum*),
- Konwalia majowa (*Convallaria majalis*).

Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie

Spośród siedlisk o znaczeniu europejskim wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 roku, a także siedlisk wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 roku w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie, na omawianym obszarze mogą występować między innymi:

- starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne (*Nymphaeion, Potamogetonion*);
- źródła *Montio-Cardamintea*;
- żyzne buczyny *Dentario glandulosae-Fagetum*;
- łągi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe *Circaeae-Alnetum*;
- świeże łąki użytkowane ekstensywnie.

Prawnie chronione gatunki zwierząt

W stosunku do gatunków zwierząt rzadkich lub zagrożonych wyginięciem obowiązują krajowe i międzynarodowe przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną;
- Dyrektywa Ptasia Unii Europejskiej – Załącznik I;
- Dyrektywa Siedliskowa Unii Europejskiej – Załącznik II.

Na obszarze gminy udokumentowane zostało występowanie wielu gatunków zwierząt prawnie chronionych, w tym gadów, płazów, ryb, ptaków, ssaków oraz rzadkich i chronionych gatunków bezkręgowców (Rozdz. II.1).

Ze względu na naturalne połączenie północnej części gminy (w tym w szczególności zbiornika wodnego powyżej stopnia wodnego w miejscowości Łączany), poprzez dolinę rzeki Wisły, z obszarem Natura 2000 „Dolina Dolnej Skawy” w tym obszarze mogą również okre-

sowo występować między innymi chronione gatunki ptaków wymienione w tabelach nr 12 i 13.

Tabela 12. Ptaki wymienione w Załączniku i Dyrektywy Rady 79/409/EWG.

KOD	NAZWA
A021	Botaurus stellaris - bąk
A022	Ixobrychus minutus - bączek
A023	Nycticorax nycticorax - ślepowron
A026	Egretta Garretta - czapla nadobna
A031	Ciconia ciconia - bocian biały
A060	Aythya nyroca - podgorzałka
A081	<i>Circus aeruginosus</i> - błotniak stawowy
A119	Porzana porzana - kropiatka
A120	Porzana parva - kureczka zielonka
A122	Crex crex - derkacz
A176	Larus melanocephalus - mewa czarnogłowa
A193	Sterna hirundo - rybitwa rzeczna
A196	Chlidonias hybrid - rybitwa białowąsa
A197	Chlidonias niger - rybitwa czarna
A234	Picus canus - dzięcioł zielonosiw
A272	<i>Luscinia svecica</i> – podróżniczek
A338	Lanius collurio - dzierzba gąsiorek

Źródło: Formularz Danych Natura 2000.

Tabela 13. Regularnie występujące Ptaki Migrujące nie wymienione w Załączniku i Dyrektywy Rady 79/409/EWG.

KOD	NAZWA
A004	Tachybaptus ruficollis - perkozek
A005	Podiceps cristatus – perkoz dwuczuby
A006	Podiceps grisegena – perkoz rdzawoszyi
A008	Podiceps nigricollis – perkoz zausznik
A036	Cygnus olor – łabędź niemy
A043	Anser anser – gęś gęgawa
A051	<i>Anas strepera</i> – kaczka krakwa
A052	Anas crecca - cyraneczka
A053	Anas platyrhynchos – kaczka krzyżówka
A055	Anas querquedula – cyranka
A056	Anas clypeata – płaskonos
A059	Aythya ferina – głowienka
A061	Aythya fuligula – kaczka czernica
A123	Gallinula chloropus - kokoszka
A125	Fulica atra – łyska
A136	Charadrius dubius – sieweczka rzeczna

KOD	NAZWA
A137	Charadrius hiaticula – sieweczka obrożna
A153	Gallinago gallinago – bekas kszyc
A162	Tringa tetanus – krwawodziób
A179	Larus ridibundus – mewą śmieszka
A198	Chlidonias leucopterus – rybitwa białoskrzydła

Źródło: Formularz Danych Natura 2000.

Strefy miejsc rozrodu i regularnego przebywania chronionych gatunków zwierząt

Według dostępnych źródeł informacji na terenie gminy Brzeźnica nie stwierdzono występowania gatunków zwierząt wymagających ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania według załącznika nr 5 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

10. Identyfikacja czynników mających wpływ na środowisko, dobra materialne i dobra kultury

10.1. Czynniki negatywne

Czynnikiem negatywnym w odniesieniu do środowiska naturalnego, w tym jego elementu, jakim są zasoby wodne, jest niedostateczne wyposażenie gminy w system odprowadzania i oczyszczania ścieków. Obecnie jedynie 21% budynków w gminie jest podłączonych do systemów kanalizacji sanitarnej odprowadzających ścieki do oczyszczalni. Ponadto na terenie gminy działa około 215 przydomowych oczyszczalni ścieków. Dalsza rozbudowa systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz wyposażenie w przydomowe oczyszczalnie ścieków zabudowy, która w dającym się przewidzieć okresie nie będzie objęta powyższymi systemami, jest jednym z najpilniejszych zadań gminy.

Kolejnym czynnikiem generalnie negatywnym jest wytwarzanie przez mieszkańców gminy oraz przez działające tu podmioty gospodarcze odpadów. Jest to nieodłączny element funkcjonowania jednostek osadniczych. Obszar gminy jest objęty zorganizowanym systemem zbiórki odpadów. Odpady są segregowane. W miejscowości Brzezinka przy oczyszczalni ścieków działa punkt selektywnej zbiórki odpadów. Na terenie gminy nie ma wysypiska odpadów. Są one wywożone na wysypisko poza granicami gminy.

Czynnikiem, który ma wpływ w pierwszym rzędzie na ludzi (pola elektromagnetyczne) i krajobraz są linie elektroenergetyczne.

Na obszarze gminy Brzeźnica występują:

- jednotorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 400 kV relacji Skawina – Buczyna;
- dwutorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV relacji Skawina - Graboszyce oraz Borek Szlachecki – Zator;

- szereg linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV i stacji transformatorowych 15/0,4 kV zasilających odbiorców energii elektrycznej w gminie.

Dla ochrony przed oddziaływaniem pola elektromagnetycznego oraz dla potrzeb eksploatacji linii elektroenergetycznych wymagane jest zachowanie wzdłuż nich pasa terenu wolnego od zabudowy po obu stronach od ich osi. Ograniczenia o których mowa dotyczą także zadrzewień. W Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów utrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 roku, Nr 192, poz. 1883), zasięgi stref nie są określane przy pomocy wymiarów geometrycznych, lecz poziomem dopuszczalnego natężenia pola elektromagnetycznego. Zatem najpewniejszą metodą wyznaczenia natężenia pola, a zarazem określenia zasięgu strefy, jest pomiar natężenia pola elektromagnetycznego w terenie.

W chwili obecnej tylko sporadycznie wykonuje się pomiary pól elektromagnetycznych, głównie w terenach zurbanizowanych, natomiast wielkość natężenia określa się na podstawie obliczeń matematycznych. W celu ochrony przed negatywnym oddziaływaniem pól na ludzi i środowisko, określone zostały wartości dopuszczalne natężenia, jakie mogą występować w zabudowie mieszkaniowej: składowa elektryczna 1 kV/m, składowa magnetyczna 60 A/m (Dz. U. z 2003 roku, Nr 192, poz. 1883), na podstawie których wyznaczone zostały strefy techniczne, dla których obowiązują szczególne warunki zagospodarowania.

10.2. Czynniki pozytywne

Wśród czynników, które mogą skutkować pozytywnymi efektami dla środowiska, najistotniejszym jest kształtowanie struktury zagospodarowania terenów, umożliwiającej zachowanie potencjału bioróżnorodności terenów gminy. Zachowano w stanie wolnym od zainwestowania obszary o największym potencjale bioróżnorodności w dolinie Wisły, w tym obrzeża akwenów oraz w paśmie Draborza. Zachowano kompleksy leśne oraz kompleks stawów rybnych w Brzeźnicy.

Czynnikiem wpływającym pozytywnie na stan środowiska będą możliwości tworzenia nowych zalesień poza obszarami występowania wartościowych siedlisk nieleśnych. W przypadku realizacji nowe zalesienia będą przyczyniać się do retencji zasobów wodnych oraz do zwiększenia bioróżnorodności obszaru a także do zmniejszenia zagrożenia ruchami osuwiskowymi w przypadku zalesienia gruntów potencjalnie osuwiskowych.

Pozytywnymi elementami są również ustalenia planu dotyczące ochrony obiektów zabytkowych. Realizacja tych ustaleń pozwoli na trwałe zachowanie zasobów dziedzictwa kulturowego.

11. Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska obszaru gminy w przypadku nierealizowania postanowień projektowanego dokumentu

Omawiany projekt planu obejmuje swoim zasięgiem gminę Brzeźnica w jej granicach administracyjnych.

Dotychczas na omawianym obszarze obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Obejmujący Gminę Brzeźnica przyjęte uchwałą Nr XXVI/220/2009 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 30 czerwca 2009 roku z późniejszymi zmianami.

Zaniechanie opracowania planu oznaczałoby kontynuację stanu istniejącego w zakresie zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnica. Można oceniać, iż w takiej sytuacji zmiany w środowisku przebiegać mogą w następujących kierunkach:

- kontynuacja dotychczasowego użytkowania terenu, czyli praktycznie brak zmian w środowisku,
- zmiany szaty roślinnej poprzez spontaniczną sukcesję roślinności półnaturalnej na gruntach, na których zaniechano użytkowania rolniczego,
- zmiany w krajobrazie poprzez realizację nowej zabudowy na terenach przeznaczonych na ten cel w obowiązującym planie miejscowym oraz zabudowy zagrodowej w terenach rolnych,
- zmiany w krajobrazie w wyniku realizacji zabudowy na dotychczasowych terenach rolnych w zakresie dopuszczonym w przepisach odrębnych (budynki gospodarcze) lub w wyniku samowolnej realizacji zabudowy wykraczającej poza ten zakres.

Na etapie niniejszej prognozy nie sposób ocenić, która z tych możliwości jest bardziej prawdopodobna.

12. Ocena uwzględnienia przez projektowany dokument celów oraz sposobów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

12.1. Dokumenty międzynarodowe i wspólnotowe

Na obszarze Gminy Brzeźnica nie ma obszarów chronionych, ani nie stwierdzono tu występowania innych zasobów środowiska o znaczeniu międzynarodowym. W związku z tym nie ma bezpośredniego związku pomiędzy omawianym projektem planu a celami i sposobami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym lub wspólnotowym.

12.2. Dokumenty krajowe

Podstawowym prawem w Polsce jest konstytucja i do jej zapisów odnoszone są wszystkie pozostałe dokumenty prawne. Przyjęta w 1997 r. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej stwierdza, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju (Art. 5) ustala także, że ochrona środowiska jest obowiązkiem m.in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom (Art. 74).

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 jest dokumentem o charakterze ogólnym dotyczącym znacznie szerszego wachlarza zagadnień niż miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Można stwierdzić, iż ustalenia omawianego planu są zgodne z polityką państwa w dziedzinach rozwoju lasów, oraz gospodarowania zasobami wodnymi.

Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007+2015 nie odniosła się do problematyki ochrony środowiska. Dlatego też nie sposób ocenić zgodności omawianego planu z tą strategią w zakresie celów ochrony środowiska.

W III Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych z roku 2010 nie wymieniono gminy Brzeźnica. W związku z tym nie sposób ocenić proponowanych w projekcie planu rozwiązań w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków pod kątem ich zgodności z tym programem.

13. Kierunki zmian w zagospodarowaniu terenów gminy Brzeźnica w wyniku realizacji postanowień miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

13.1. Zmiany powierzchniowe w stosunku do dotychczas obowiązującego planu

Omawiany projekt planu zawiera ustalenia dotyczące kierunków zagospodarowania terenów dla miejscowości Brzezinka, Brzeźnica, Chrzęstowice, Kossowa, Łączany-Półwieś, Nowe Dwory w gminie Brzeźnica.

W projekcie planu przewidziano we wszystkich miejscowościach mniejsze bądź większe poszerzenia terenów zabudowy w stosunku do ustaleń dotychczasowego planu. Zestawienie powierzchni nowych terenów do zainwestowania, w stosunku do dotychczas obowiązującego studium przedstawiono w tabeli nr 14.

Rozmieszczenie terenów przeznaczonych do zainwestowania w obecnie obowiązującym planie oraz nowych terenów przeznaczonych do zainwestowania wyznaczonych w omawianym projekcie planu przedstawiono w części kartograficznej opracowania. Planowa-

ne przyrosty terenów zainwestowania będą się odbywać kosztem dotychczasowych terenów rolnych bez naruszania terenów leśnych.

Tabela 14. Projektowany przyrost terenów do zainwestowania według miejscowości.

Lp.	Miejscowość	Przyrost terenów do zainwestowania* w stosunku do dotychczasowego planu	
		[ha]	[%]
1	Brzezinka	39,0	54,0
2	Brzeźnica	31,1	12,6
3	Chrzastowice	14,9	25,3
4	Kossowa	18,4	36,3
5	Łączany - Półwieś	67,1	40,8
6	Nowe Dwory	35,1	49,2
Razem		205,6	36,4

Źródło: Obliczenia własne.

Analizując zróżnicowanie przyrostu terenów do zainwestowania w skali planu łatwo zauważyć, że największy powierzchniowo przyrost terenów do zainwestowania występuje w miejscowości Łączany-Półwieś. Wynika to z faktu, iż w centralnej części tej miejscowości wyznaczono stosunkowo rozległe, w miarę zwarte obszary zabudowy mieszkaniowej jedno rodzinnej (**MN**) i mieszkaniowo-usługowej (**MU**), w południowej części tej miejscowości wyznaczono obszar usług wypoczynku i rekreacji (**US2**) a w północnej części tej miejscowości wyznaczono obszar eksploatacji powierzchniowej surowców mineralnych (**PG**). W pozostałych miejscowościach nowe tereny do zainwestowania wyznaczono na zasadzie kontynuacji i uzupełniania terenów wyznaczonych we wcześniejszych dokumentach planistycznych.

13.2. Charakterystyka zmian jakościowych w stosunku do dotychczas obowiązującego planu

Omawiany projekt planu w części dotyczącej kierunków zagospodarowania zawiera ustalenia określające planowane sposoby użytkowania terenów. W znacznej części utrzymano w tym zakresie ustalenia dotychczasowego planu. Dotyczy to w szczególności terenów leśnych oraz stawów rybnych, dla których nie przewiduje się zmian w kierunkach zagospodarowania. Utrzymano również wcześniejsze przesądzenia planistyczne w zakresie przeznaczenia terenów do zainwestowania. Natomiast projektowane w omawianym planie zmiany kierunków zagospodarowania obejmują głównie dotychczasowe grunty rolne, które w projekcie planu przeznaczono pod zainwestowanie.

Poniżej przedstawiono charakterystyki tych zmian w odniesieniu do poszczególnych miejscowości jak i do całości planu.

Brzezinka

W przypadku miejscowości Brzezinka planowane zmiany przeznaczenia dotychczasowych gruntów rolnych obejmują: 22 fragmenty terenu o łącznej powierzchni 23,0 ha przeznaczone pod zabudowę mieszkaniowo-usługową (**MU**); 10 fragmentów terenu o łącznej powierzchni 9,6 ha przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną (**MN**) oraz

3 fragmenty terenu o łącznej powierzchni 4,9 ha przeznaczone pod tereny usług komercyjnych (**U2**). Ponadto przeznaczono pod nowe drogi na obszarze tej miejscowości 1,5 ha terenów, w tym pod drogi publiczne 0,2 ha terenów, pod drogi wewnętrzne 1,2 ha terenów a pod drogi rowerowe 0,1 ha terenów. Łączna powierzchnia gruntów rolnych przeznaczonych do zainwestowania wynosi 39,0 ha.

Poza nieuniknionym uszczupleniem areálu gruntów rolnych, ocena innych oddziaływań powyższych zmian na środowisko jest utrudniona ze względu na różnice w szczegółowości ustaleń dotychczasowego planu i omawianego projektu jego zmiany. Projekt planu zawiera szczegółowe ustalenia w zakresie intensywności zabudowy, powierzchni biologicznie czynnej, parametrów zabudowy czy obsługi parkingowej, których nie ma w planie dotychczasowym. Zarówno w dotychczasowym planie jak i w omawianym projekcie jego zmiany nie jest znany rodzaj działalności gospodarczej dopuszczanej w poszczególnych kategoriach funkcjonalnych (zabudowa mieszkaniowo-usługowa **MU**; mieszkaniowa jednorodzinna **MN** i zagrodowa **RM**). Powyższe okoliczności ograniczają możliwości porównania ustaleń dotychczasowego planu z ustaleniami projektu planu pod względem oddziaływania na środowisko. Omawiany projekt planu nie przewiduje uszczuplenia terenów lasów w miejscowości Brzezinka. Korzystne dla środowiska jest utrzymanie ciągłych pasm zieleni wzdłuż cieków wodnych obejmujących zarówno tereny leśne **ZL** jak i tereny zieleni o funkcjach ekologicznych i ochronnych **ZE**.

Brzeźnica

W przypadku miejscowości Brzeźnica planowane zmiany w użytkowaniu terenów przeznaczonych w dotychczasowym planie na cele rolne obejmują w największym zakresie tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną **MN** – 14 fragmentów terenu o łącznej powierzchni 15,5 ha a ponadto 36 fragmentów terenu o łącznej powierzchni 11,5 ha przeznaczone pod zabudowę mieszkaniowo-usługową **MU**, 1 fragment terenu o powierzchni 1,1 ha przeznaczony pod teren zabudowy produkcyjnej, składowej i magazynowej (**P**), 1 fragment terenu o powierzchni 1,0 ha przeznaczony pod teren zabudowy zagrodowej j (**RM**) oraz 1 fragment terenu o powierzchni 0,3 ha przeznaczony pod usługi komercyjne (**U2**). Ponadto przeznaczono pod nowe drogi wewnętrzne na obszarze tej miejscowości 1,7 ha terenów. Planowane przyrosty terenów zainwestowania w Brzeźnicy są znacznie ograniczone i wynoszą niespełna 12,6% powierzchni terenów zainwestowania wyznaczonych w dotychczasowym planie. Wynika to głównie ze znacznej powierzchni terenów do zainwestowania wyznaczonych w dotychczasowym planie.

Ustalenia zawarte w omawianym projekcie planu są bardziej szczegółowe niż w dotychczas obowiązującym planie. W analizowanym projekcie planu znajdują się szczegółowe ustalenia dla planowanych terenów zabudowy w zakresie intensywności zabudowy, powierzchni biologicznie czynnej, parametrów zabudowy czy obsługi parkingowej, których nie ma w dotychczasowym planie. Zarówno w dotychczasowym planie jak i w omawianym projekcie jego zmiany nie jest znany rodzaj działalności gospodarczej, dopuszczanej w poszczególnych kategoriach funkcjonalnych, zwłaszcza w terenach zbudowy mieszkaniowo-usługowej **MU**.

Powyższe okoliczności ograniczają możliwości porównania ustaleń dotychczasowego planu z ustaleniami projektu jego zmiany pod względem oddziaływania na środowisko. Można stwierdzić, że nieuniknioną konsekwencją realizacji planu w Brzeźnicy będzie uszczuplenie areálu gruntów rolnych o około 31 ha. Korzystne z punktu widzenia oddziaływania na środowisko jest zachowanie w całości kompleksu stawów rybnych w północnej części Brzeźnicy.

Korzystne jest także wyznaczenie pasma zieleni wzdłuż koryta potoku Brodawka. Projekt planu nie przewiduje uszczuplenia terenów leśnych w miejscowości Brzeźnica.

Chrząstowice

W omawianym projekcie planu w Chrząstowicach planowane zmiany w użytkowaniu terenów przeznaczonych w dotychczasowym planie na cele rolne obejmują 12 fragmentów terenu o łącznej powierzchni 10,4 ha przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną (**MN**); 11 fragmentów terenu o łącznej powierzchni 3,7 ha przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniowo-usługową (**MU**) oraz 4 fragmenty terenu o łącznej powierzchni 0,5 ha przeznaczone pod infrastrukturę techniczną w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną (**E**). Ponadto przeznaczono pod nowe drogi wewnętrzne na obszarze tej miejscowości 0,2 ha terenów. Realizacja tych zmian pociągnie za sobą nieuniknione uszczuplenie areału gruntów rolnych. Nowe tereny zabudowy zaprojektowano na zasadzie kontynuacji i uzupełniania terenów przeznaczonych do zabudowy w dotychczasowym planie. z punktu widzenia oddziaływania na środowisko oraz z punktu widzenia bezpieczeństwa powodziowego korzystne jest utrzymanie przeznaczenia terenów w międzywalu Wisły pod zieleń o funkcjach ekologicznych i ochronnych. Utrzymano również istniejącą elektrownię wodną.

Kossowa

W miejscowości Kossowa zaplanowano przeznaczenie 20 fragmentów dotychczasowych terenów rolnych o łącznej powierzchni 11,0 ha na cele zabudowy mieszkaniowo-usługowej (**MU**); 7 fragmentów terenu o łącznej powierzchni 4,9 ha na cele zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (**MN**); 2 fragmenty terenu o łącznej powierzchni 1,2 ha na cele usług sportu (**US1**) oraz 1 fragment terenu o powierzchni 0,2 ha na cele infrastruktury technicznej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków (**K**). Ponadto przeznaczono pod nowe drogi na obszarze tej miejscowości 1,0 ha terenów, w tym pod drogi publiczne 0,7 ha terenów a pod drogi wewnętrzne 0,3 ha terenów. Specyficzne położenie miejscowości Kossowa na progu Pogórza Wielickiego sprawia, że znaczną powierzchnię na terenie miejscowości zajmują tereny zagrożone osuwaniem. Najwięcej osuwisk znajduje się w środkowej części miejscowości, na stoku opadającym ku dolinie Wisły. W omawianym projekcie planu nowe tereny zabudowy wyznaczono częściowo na wierzcholinie Pogórza Wielickiego przy drodze krajowej nr 44, a częściowo w dolinie Wisły pozostawiając większość stoku w użytkowaniu leśnym lub rolnym. Niemniej jednak, należy zwrócić szczególną uwagę na staranne opracowanie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych na etapie projektowania budynków. W miejscowości Kossowa w projekcie planu nie przewiduje się uszczuplenia terenów leśnych.

Łączany- Półwieś

Miejscowość Łączany-Półwieś posiada największą liczbę mieszkańców w gminie Brzeźnica. W omawianym projekcie planu w miejscowości tej planowane zmiany przeznaczenia dotychczasowych terenów rolnych pod zainwestowanie obejmują: 2 fragmenty terenu o łącznej powierzchni 19,7 ha przeznaczonych pod usługi wypoczynku i rekreacji (**US2**); 16 fragmentów terenu o łącznej powierzchni 10,1 ha przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniowo-usługową (**MU**); 7 fragmentów terenu o łącznej powierzchni 6,0 ha przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną (**MN**); 1 fragment terenu o powierzchni 2,7 ha przeznaczony pod tereny zabudowy produkcyjnej, składowej i magazynowe (**P**); 1 fragment terenu o powierzchni 24,3 ha przeznaczony pod eksploatację powierzchniową surowców mineralnych (**PG**); 1 fragment terenu o powierzchni 0,9 ha przeznaczony pod usługi sportu

(**US1**); 1 fragment terenu o powierzchni 0,2 ha przeznaczony pod zabudowę zagrodową (**RM**) oraz 1 fragment terenu o powierzchni 0,2 ha przeznaczony pod usługi komercyjne (**U2**). Ponadto przeznaczono pod nowe drogi na obszarze tej miejscowości 3,1 ha terenów, w tym pod drogi publiczne 2,8 ha terenów a pod drogi wewnętrzne 0,3 ha terenów. Projektowane nowe tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej i zagrodowej oraz tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej wyznaczono na zasadzie kontynuacji terenów zabudowy wyznaczonych w dotychczasowym planie. Natomiast teren zabudowy produkcyjnej wyznaczono dla potrzeb zakładu betoniarskiego, który w swojej produkcji wykorzystuje kruszywo naturalne wydobywane w sąsiedztwie ze złoża „Rusocice-Gary”. Realizacja ustaleń planu w miejscowości Łączany spowoduje nieuniknione uszczuplenie areału gruntów rolnych. W projekcie planu utrzymano przeznaczenie terenów położonych w międzywalu Wisły na cele zieleni o funkcjach ekologicznych i ochronnych.

Nowe Dwory

W miejscowości Nowe Dwory planowane zmiany przeznaczenia dotychczasowych terenów rolnych pod zainwestowanie obejmują: 18 fragmentów terenu o łącznej powierzchni 23,8 ha przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną (**MN**) oraz 23 fragmenty terenu o łącznej powierzchni 10,8 ha przeznaczone pod zabudowę mieszkaniowo-usługową (**MU**). Ponadto przeznaczono pod nowe drogi wewnętrzne na obszarze tej miejscowości 0,5 ha terenów. Nowe tereny zabudowy zaprojektowano wzdłuż głównych dróg miejscowości oraz jako kontynuację i uzupełnienie terenów zabudowy wyznaczonych w dotychczasowym planie. Nieuniknionym skutkiem realizacji planu będą uszczuplenia areału gruntów rolnych. Natomiast projekt planu nie przewiduje w tej miejscowości uszczuplenia terenów leśnych. z punktu widzenia oddziaływania na środowisko korzystne jest zachowanie pasm zieleni wzdłuż cieków wodnych.

Całość planu

Zmiany jakościowe w planowanych kierunkach zagospodarowania przestrzennego na obszarze wymienionych wyżej miejscowości, w stosunku do obecnie obowiązującego planu przeanalizowano w odniesieniu do całości obszaru planu dla tych miejscowości, zarówno pod kątem pierwotnego (to jest według dotychczasowego planu) przeznaczenia terenów, dla których zmieniono ustalenia, jak również pod kątem docelowego przeznaczenia według omawianego projektu planu.

Projektowane zmiany w stosunku do dotychczasowego planu w skali całego planu są odzwierciedleniem dwóch generalnych tendencji występujących także w innych miejscowościach gminy oraz regionu. Pierwszą z nich jest tendencja do rozwoju przestrzennego zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy mieszkaniowo-usługowej. Z kolei nieuniknioną konsekwencją rozwoju układu osadniczego jest uszczuplenie powierzchni gruntów rolnych. Łączna powierzchnia planowanych gruntów rolnych przeznaczonych do zabudowy i innego zainwestowania (drogi) wynosi 205,6 ha. Równocześnie można zauważyć tendencję do intensyfikacji i wielofunkcyjnego użytkowania terenów przeznaczonych do zabudowy. Dlatego wśród projektowanych terenów zainwestowania zdecydowanie dominują tereny, w których oprócz zabudowy mieszkaniowej możliwa jest lokalizacja innych obiektów związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą (usługi). Projekt zmiany planu nie przewiduje uszczuplenia terenów leśnych ani terenów stawów rybnych.

Zmiany wzajemnych proporcji powierzchniowych pomiędzy terenami przeznaczonymi pod zielen o funkcjach ekologicznych i ochronnych (**ZE**), pod tereny rolne (**R**) oraz pod tere-

ny rolne z możliwością zalesień (**R/ZL**) mimo znaczącej powierzchni nie będą mieć znaczącego wpływu na środowisko, gdyż we wszystkich przypadkach użytkowanie rolne jest dopuszczalne, a zmiany ustaleń mają za cel dostosowanie do istniejącego użytkowania i umożliwienie realizacji nowych zalesień. Znaczne rozdrobnienie obszarów objętych tymi zmianami sprzyja utrzymaniu mozaikowego układu terenów rolnych, leśnych i zadrzewień, co jest korzystne dla utrzymania bioróżnorodności terenów gminy.

Pozostałe zmiany jakościowe

Oprócz zmian opisanych wyżej na rysunku omawianego projektu zmiany planu wprowadzono następujące zmiany w stosunku do planu dotychczasowego:

- uwzględniono występujące na terenie gminy zagrożenie osuwiskowe na podstawie informacji pochodzących z Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO Państwowego Instytutu Geologicznego;
- uwzględniono obszary szczególnego zagrożenia powodzią (położone w międzywałach Wisły) oraz obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego Wisły według map zagrożenia powodziowego opracowanych przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej;
- uwzględniono strefy ochronne ujęć wody, ustanowione po uchwaleniu dotychczasowego planu;
- uwzględniono obiekty zabytkowe ujęte w gminnej ewidencji zabytków.

Wymienione wyżej zmiany wynikają głównie z konieczności dostosowania planu do aktualnych wymogów przepisów odrębnych, które obowiązują niezależnie od ustaleń planu. Najistotniejsze znaczenie wśród nich ma uwzględnienie osuwisk i obszarów zagrożonych osuwaniem oraz obszarów szczególnego zagrożenia powodzią i obszarów zagrożonych zalaniem w przypadku zniszczenia wałów przeciwpowodziowych Wisły.

13.3. Skumulowane oddziaływania na środowisko projektu planu i dotychczasowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Omówione powyżej zmiany ustaleń planu będą na etapie realizacji funkcjonować łącznie z tymi ustaleniami dotychczasowego planu, które pozostaną bez zmian. Oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji zmienionego planu będą mieć charakter skumulowany, to znaczy będą generowane łącznie przez przedsięwzięcia i działania istniejące i aktualnie realizowane oraz przez działania człowieka, które będą realizowane na podstawie tych ustaleń dotychczasowego planu, które nie ulegną zmianom, a także przez działania realizowane na podstawie omawianych zmian w planie. Potencjalny zakres oddziaływań skumulowanych w przypadku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest nieporównanie szerszy niż w przypadku pojedynczego przedsięwzięcia. Dlatego, o ile w przypadku pojedynczego przedsięwzięcia analiza oddziaływań skumulowanych powinna obejmować wszystkie oddziaływania generowane przez przedsięwzięcie w połączeniu z oddziaływaniami tego samego typu, pochodzącymi od wszystkich sąsiadujących z nim przedsięwzięć, o tyle w przypadku niniejszej prognozy analizą objęto najbardziej prawdopodobne skumulowane oddziaływania planu i jego dotychczasowych ustaleń.

Podstawowym efektem skumulowanym dotychczasowych ustaleń planu i projektowanej zmiany planu są łączne rozmiary obszarów przeznaczonych do zainwestowania. Rozmieszczenie, rozmiary i sposób zagospodarowania tych obszarów w głównej mierze determinują pozostałe skumulowane oddziaływania na środowisko.

Powierzchnię tych obszarów przedstawiono w tabeli nr 15.

Tabela 15. Skumulowana powierzchnia obszarów zainwestowania według miejscowości.

Lp.	Miejscowość	Skumulowana powierzchnia obszarów do zainwestowania (ha)	Powierzchnia miejscowości (ha)	Liczba ludności
1	Brzezinka	123,3	298,82	402
2	Brzeźnica	282,7	698,32	1306
3	Chrzastowice	72,6	225,56	451
4	Kossowa	67,0	349,34	492
5	Łączany - Półwieś	225,2	399,55	1621
6	Nowe Dwory	100,2	231,23	460
Razem		871,0	2202,82	4732

Źródło: Obliczenia własne.

Jak wynika z powyższego zestawienia skumulowane powierzchnie obszarów przeznaczonych do zainwestowania są generalnie proporcjonalne do liczby ludności poszczególnych miejscowości gminy, aczkolwiek są wyjątki od tej reguły. Najludniejsza miejscowość gminy Łączany-Półwieś posiada powierzchnię terenów do zainwestowania znacznie mniejszą od powierzchni terenów do zainwestowania w Brzeźnicy, drugiej co do liczby mieszkańców miejscowości gminy. Sytuacja ta wynika ze specyficznych warunków rozwoju tej miejscowości, związanych z budową stopnia wodnego na Wiśle i kanału Łączany-Skawina. Realizacja tej inwestycji w latach 50tych XX wieku stworzyła duże możliwości dla poprawy warunków życia mieszkańców Łączan, w tym dla rozwoju zabudowy. Równocześnie budowa stopnia wodnego i kanału spowodowała powstanie znacznych terenów depresyjnych w tej miejscowości i konieczność budowy stacji pomp i kanałów dla odwodnienia terenów depresyjnych. Wysoki poziom wód gruntowych w tej miejscowości ograniczył możliwości rozwoju zabudowy na znacznych obszarach. Tak więc miejscowość Łączany-Półwieś charakteryzuje się wyjątkowo skoncentrowaną zabudową w porównaniu z innymi miejscowościami. Stąd wynika mała powierzchnia terenów do zainwestowania w stosunku do liczby mieszkańców.

Rozmieszczenie skumulowanych obszarów przeznaczonych do zainwestowania na obszarze planu jest zatem wypadkową kilku czynników. Oprócz liczby ludności istotną rolę odgrywają warunki naturalne, budowa kanału Łączany-Skawina oraz aktualne zamierzenia inwestycyjne mieszkańców i polityka samorządu gminy.

Rozmieszczenie to jest generalnie korzystne dla środowiska ze względu na koncentrację walorów przyrodniczych poza obszarami przeznaczonymi do zainwestowania, tj. w dolinie Wisły. Kontynuacja rozwoju dotychczasowego układu osadniczego gminy ma również tą zaletę, że nie wymaga budowy nowych szlaków komunikacyjnych pomiędzy miejscowościami, a obsługa komunikacyjna jednostek osadniczych będzie się odbywać przez rozbudowę lokalnych układów komunikacyjnych. Nie będą zatem powstawać w terenach otwartych nowe bariery utrudniające migrację zwierząt, których oddziaływanie kumulowałoby się z barierami

istniejącymi i powodowałyby osłabienie spójności i integralności obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych. Na etapie niniejszej prognozy nie sposób ocenić wzrostu natężenia ruchu drogowego i związanych z tym uciążliwości w zakresie emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu, wskutek realizacji skumulowanych ustaleń opracowań planistycznych. Można jedynie przewidywać, że poziom tych uciążliwości będzie niezależny od ustaleń planu, ze względu na położenie znacznej części obszaru planu przy drodze krajowej nr 44, na której dominuje ruch tranzytowy.

Nieuniknionym skumulowanym oddziaływaniem będzie wzrost zapotrzebowania na wodę i wzrost ilości ścieków komunalnych, tudzież odpadów powstających w poszczególnych miejscowościach. Przyjmując jednostkowe zapotrzebowanie na wodę w ilości 80 dm³/M/d, można oszacować, że w ciągu najbliższych 10 - 15 lat zapotrzebowanie na wodę osiągnie poziom około 2050 m³ na dobę oraz, że powstawać będzie bardzo podobna wielkościowo ilość ścieków komunalnych. Ilość zbieranych odpadów komunalnych wzrosłaby wówczas do około 1750 t na rok. Szacunki powyższe są oparte na założeniu, że możliwości zainwestowania stworzone w planie zostałyby wykorzystane w 100%. Liczba ludności miejscowości objętych planem musiałaby wówczas osiągnąć około 20 000. Porównanie z dotychczasowymi tendencjami demograficznymi skłania do wniosku, iż jest to wariant skrajny, bardzo mało prawdopodobny. Jako bardziej prawdopodobny można przyjąć wariant wynikający z dotychczasowych tendencji demograficznych (powolny wzrost liczby ludności o około 40 osób rocznie). Zakładając, że dotychczasowe tendencje nie ulegną zmianie, można szacować, że liczba ludności miejscowości objętych niniejszym planem w ciągu najbliższych 10 lat osiągnie około 5 300 mieszkańców lub niewiele więcej. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie wówczas około 420 m³ na dobę. Ścieki komunalne będą powstawać w bardzo podobnej ilości. Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych wyniosłaby wówczas około 360 ton. Istniejący system gospodarki odpadami funkcjonujący w oparciu o wysypisko odpadów komunalnych poza terenem gminy jest w stanie przyjąć i unieszkodliwić taką ilość odpadów komunalnych. Można też przypuszczać, że ilość odpadów trafiających na wysypisko malałaby stopniowo, w związku z wdrażaniem systemu segregacji i odzysku odpadów.

Inaczej wygląda sytuacja w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków. Na terenie gminy jedynie miejscowości Brzezinka, Brzeźnica, Kossowa, Nowe Dwory i Paszkówka są częściowo wyposażone w zbiorowe systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków. W pozostałych miejscowościach brak jest sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni. Sytuacja taka stwarza zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Jedynym realnym sposobem zredukowania zagrożenia dla jakości wód jest jak najszybsze wyposażenie istniejących i planowanych terenów osadniczych we wszystkich miejscowościach gminy w systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków.

14. Przewidywane, znaczące oddziaływania na środowisko w wyniku realizacji postanowień miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

14.1. Różnorodność biologiczna

Omawiany projekt planu zawiera ustalenia dotyczące kierunków zagospodarowania terenów dla całości obszaru objętego planem.

W projekcie planu przewidziano we wszystkich miejscowościach znaczące poszerzenia terenów zabudowy w stosunku do dotychczasowego planu.

Rozmieszczenie terenów przeznaczonych do zainwestowania w dotychczasowym planie oraz w omawianym projekcie jego zmiany przedstawiono w części kartograficznej opracowania.

Realizacja ustaleń planu pociągnie za sobą nieuniknioną zmianę warunków siedliskowych na terenach przeznaczonych do zainwestowania. Biorąc pod uwagę fakt, iż zmiany sposobu użytkowania będą dotyczyć dotychczasowych terenów rolnych można przewidywać, iż zmiany warunków siedliskowych polegać będą na uszczupleniu terenów zajmowanych dotychczas przez zbiorowiska trwałych użytków zielonych oraz zbiorowiska segetalne, na rzecz terenów zabudowanych pozbawionych roślinności oraz terenów ogrodów i zieleni przydomowej.

Analizując rozmieszczenie projektowanych nowych terenów zainwestowania można stwierdzić, że realizacja ustaleń planu w tym zakresie nie będzie mieć znaczącego negatywnego wpływu na różnorodność biologiczną obszaru planu. Składają się na to następujące cechy projektu:

- projektowanie nowych terenów zabudowy głównie na zasadzie kontynuacji istniejących układów osadniczych;
- pozostawienie wolnych od zainwestowania terenów wzdłuż Wisły o najwyższym potencjale bioróżnorodności;
- zachowanie pasm zieleni w otoczeniu koryt małych cieków wodnych;
- zachowanie istniejących stawów rybnych i terenów leśnych;
- zachowanie różnorodności siedliskowej otwartych terenów rolnych.

14.2. Ludzie

Realizacja ustaleń omawianego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stworzy szerokie możliwości poprawy warunków życia ludności, przede wszystkim poprzez wyznaczenie nowych terenów zabudowy mieszkaniowej.

Projektowane nowe tereny zabudowy mieszkaniowej znajdują się poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Natomiast istniejące i projektowane tereny zabudowy położone w dolinie Wisły (mniej więcej na północ od linii kolejowej Skawina-Oświęcim) znajdują się w obszarze zagrożonym zalaniem w przypadku zniszczenia wałów przeciwpowodziowych Wisły. Dla bezpieczeństwa mieszkańców tych terenów potrzebne jest wyposażenie terenów zabudowy w układ dróg o parametrach umożliwiających szybką ewakuację. Szcze-

gólną uwagę należy zwrócić na przepustowość mostów na kanale Łączany-Skawina. Ponadto realizacja zabudowy w tych terenach wymagać będzie stosowania rozwiązań technicznych minimalizujących straty w przypadku wystąpienia powodzi.

W projekcie planu uwzględniono również zasięgi terenów zagrożonych ruchami osuwiskowymi. Informacje o zasięgu tych terenów pochodzą z Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO, utworzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Ze względu na znaczny stopień niepewności co do aktywności ruchów osuwiskowych, a zatem również co do poziomu zagrożenia osuwiskowego, niezbędne będzie uszczegółowienie regulacji w tym zakresie w planach miejscowych opracowanych na podstawie zmienionego planu. Dotyczy to zarówno zasięgu terenów dopuszczalnego zainwestowania, jak również warunków zabudowy i zagospodarowania terenów przeznaczonych do zainwestowania. W każdym przypadku realizacja zabudowy w terenach zagrożonych osuwaniem wymagać będzie szczególnie starannego ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych zgodnie z wymogami przepisów odrębnych.

14.3. Zwierzęta

Spośród ustaleń projektu planu najistotniejszy wpływ na warunki bytowania dzikich zwierząt będą mieć projektowane rozszerzenia terenów przeznaczonych do zainwestowania oraz ustalenia dla tych terenów dotyczące minimalnej powierzchni biologicznie czynnej.

Podstawą analizy wpływu ustaleń planu na warunki bytowania zwierząt dziko żyjących są informacje zawarte w opracowaniu fizjograficznym.

Rozszerzanie terenów zainwestowania pociąga za sobą jako nieuchronną konsekwencję uszczuplenie terenów biologicznie czynnych stanowiących miejsce bytowania i żerowania pewnej ilości zwierząt dziko żyjących. Na etapie omawianego planu można przewidywać, iż rozmiary i rozmieszczenie projektowanych nowych terenów zainwestowania nie pociągnie za sobą znaczącego negatywnego wpływu na warunki bytowania rzadkich, chronionych gatunków zwierząt.

Składają się na to następujące cechy projektu planu:

- utrzymanie w dotychczasowym użytkowaniu koryta Wisły i Kanału Łączany-Skawina wraz z otoczeniem, w tym siedlisk ptasich powyżej stopnia wodnego w Łączanach;
- utrzymanie istniejących kompleksów stawów rybnych;
- wyznaczenie nowych terenów zainwestowania poza obszarami leśnymi;
- zachowanie pasm zieleni wzdłuż małych cieków wodnych pełniących funkcję drugorzędnych korytarzy ekologicznych;
- utrzymanie mozaikowego układu gruntów rolnych, lasów, zadrzewień oraz terenów rolnych z możliwością zalesienia;
- zapewnienie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni działki budowlanej na poziomie od 30% w terenach zabudowy mieszkaniowo-usługowej **MU**, do 40% w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej **MN** i w terenach zabudowy zagrodowej **RM**.

14.4. Rośliny

Realizacja ustaleń omawianego planu spowoduje nieuchronne zniszczenie roślinności w związku z realizacją nowej zabudowy na terenach przeznaczonych na ten cel w projekcie planu.

Będzie to dotyczyć łącznie terenów o powierzchni około 205 ha. Dotychczas tereny te pokryte są głównie pospolitą roślinnością użytków rolnych i nie ma informacji o występowaniu na tych terenach ważnych stanowisk roślin chronionych. Na terenach nowej zabudowy trwałe zniszczenie szaty roślinnej nastąpi jedynie w miejscach lokalizacji budynków, dróg dojazdowych oraz innych obiektów budowlanych. Natomiast w otoczeniu tych obiektów szata roślinna zostanie odtworzona głównie w formie ogrodów przydomowych oraz zieleni urządzonej. Korzystnym elementem jest wprowadzenie do ustaleń planu wskaźników określających minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni zabudowywanych działek. W terenach zabudowy wynoszą one od 20% do 40%, w zależności od przyjętego kierunku zagospodarowania terenu.

Nie ma podstaw do przewidywania znaczącego wpływu na najcenniejsze zbiorowiska roślinności występujące w dolinie Brodawki. Projekt planu nie przewiduje uszczuplenia terenów leśnych. Natomiast ustalenia w zakresie możliwości tworzenia nowych zalesień pozwalają na realizację nowych zalesień w miejscach do tego predysponowanych (stroma zbocza, doliny potoków), zachowując zarazem mozaikowy układ terenów rolnych bez możliwości zalesień. Pozwoli to na utrzymanie zróżnicowania roślinności terenów rolnych. Ustalenia planu mają jednak ograniczony wpływ na faktyczne użytkowanie terenów rolnych i nie mogą zapobiec zniszczeniu nieleśnych zbiorowisk roślinnych wskutek spontanicznej sukcesji roślinności leśnej w przypadku zaniechania rolniczego użytkowania gruntów.

14.5. Wody

Realizacja omawianego planu oznaczać będzie możliwość powstania zabudowy, głównie mieszkaniowej jednorodzinnej i mieszkaniowo-usługowej na nowo wyznaczonych obszarach o powierzchni około 205 ha. Powstanie zabudowy mieszkaniowej będzie związane z powstaniem nowych gospodarstw domowych. Ich funkcjonowanie będzie mieć wpływ na stosunki wodne gminy, ponieważ będą one zużywać wodę pitną oraz będą wytwarzać ścieki komunalne. Przyjmując wskaźnik około 400 m² terenów do zainwestowania na 1 mieszkańca, można szacować, iż na nowych terenach wskazanych w projekcie zmiany planu do zabudowy może zamieszkać około 5 100 osób. Przyjmując jednostkowe zapotrzebowanie na wodę w ilości 80 dm³/M/d, łączne średnie zapotrzebowanie na wodę mogłoby wzrosnąć o około 410 m³/dobę. Powyższe wyliczenie dotyczy sytuacji, w której nowe tereny zostaną w całości zabudowane zgodnie z planowanym przeznaczeniem. Biorąc pod uwagę dotychczasowy stopień wykorzystania w gminie Brzeźnica terenów przeznaczonych do zainwestowania, taki wariant należy uznać za skrajny i mało prawdopodobny. Jako bardziej realny można przyjąć wariant, w którym w okresie najbliższych 10-15 lat nowe tereny zostaną zabudowane w około 60%. To oznaczałoby wzrost średniego zapotrzebowania na wodę o około 250 m³/dobę. Należy jednakże pamiętać, że to procesy demograficzne w pierwszym rzędzie kształtują zaludnienie gminy. Dlatego jako najbardziej prawdopodobny należy uznać wzrost liczby mieszkańców wynikający z aktualnych tendencji demograficznych. W okresie

2007-2014 w gminie Brzeźnica następował powolny wzrost liczby mieszkańców – średnio o 40 osób rocznie. Przy założeniu kontynuacji tej tendencji można przewidywać że za około 10 lat liczba ludności miejscowości objętych planem osiągnie około 5 300 mieszkańców. Przy przyjętych wyżej założeniach zapotrzebowanie na wodę wzrośnie wówczas o około 30 m³/dobę w stosunku do chwili obecnej. o tyle samo wzrośnie ilość powstających ścieków komunalnych.

Realizacja ustaleń planu wymagać będzie zatem konsekwentnej rozbudowy systemu zaopatrzenia w wodę. Wodociągi gminy Brzeźnica są zaopatrywane w wodę głównie z ujęć położonych w gminach sąsiednich, głównie z ujęć w gminach Spytkowo i Tomice, wykorzystujących wody podziemne występujące w aluwkach doliny Skawy. Zasoby tych ujęć są wystarczające dla pokrycia planowanego wzrostu zapotrzebowania na wodę.

Dotychczas na terenie gminy jedynie miejscowości Brzezinka, Brzeźnica, Kossowa, Nowe Dwory i Paszkówka są częściowo wyposażone w zbiorowe systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków. W pozostałych miejscowościach brak jest sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni. Zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych wynika z dysproporcji pomiędzy istniejącą i planowaną zabudową, a wyposażeniem terenów zabudowy w systemy zaopatrzenia w wodę i w systemy kanalizacyjne odprowadzające ścieki do oczyszczalni.

Jedynym realnym sposobem zredukowania zagrożenia dla jakości wód jest jak najszybsze wyposażenie istniejących i planowanych terenów osadniczych we wszystkich miejscowościach gminy w systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków.

W omawianym projekcie planu uwzględniono znajdujące się na terenie gminy ujęcia wody pitnej w Brzeźnicy wraz z ich strefami ochrony.

14.6. Powietrze

Realizacja nowej zabudowy w wyniku realizacji omawianego planu będzie mieć niewielki wpływ na jakość powietrza. Polegać on będzie na emisji do atmosfery pewnej ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, w wyniku spalania paliw dla celów ogrzewania budynków oraz przygotowania posiłków. Na etapie niniejszej prognozy nie sposób oszacować wielkości emisji, gdyż nie są znane rodzaje paliw, które będą stosowane dla celów grzewczych. Najkorzystniejszym dla środowiska byłoby wykorzystanie gazu. Wyposażenie obszaru gminy w sieci gazowe pozwala na to. Jednakże o wyborze mediów grzewczych decydować będą indywidualni właściciele budynków kierując się głównie relacjami cenowymi pomiędzy poszczególnymi rodzajami paliw.

Realizacja nowej zabudowy spowoduje również krótkoterminowe, przejściowe negatywne oddziaływanie na jakość powietrza w związku z emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w wyniku pracy maszyn budowlanych oraz w wyniku zwiększonego natężenia ruchu drogowego w związku z transportem materiałów budowlanych.

Na etapie niniejszej prognozy nie sposób ocenić wielkości uciążliwości komunikacyjnych, ani co do ich natężenia (stężenia substancji zanieczyszczających w powietrzu i poziomu hałasu), ani co do ich zasięgu przestrzennego.

14.7. Powierzchnia ziemi

Wpływ realizacji omawianego planu na powierzchnię ziemi będzie ograniczony do nowych obszarów zainwestowania wyznaczonych w projekcie planu.

Zmiany powierzchni ziemi będą wynikiem robót ziemnych związanych ze wznoszeniem budynków oraz z budową dróg dojazdowych. Nieuniknioną konsekwencją realizacji zabudowy będzie zniszczenie pokrywy glebowej w miejscach posadowienia budynków. Zgodnie z ustaleniami omawianego projektu planu powierzchnia nowych terenów przeznaczonych do zainwestowania wynosi około 205 ha. Skalę przyrostu terenów do zainwestowania w poszczególnych miejscowościach przedstawiono w tabeli nr 14.

Skala możliwych przekształceń powierzchni ziemi w związku z realizacją zabudowy jest również uzależniona od przyjętych wskaźników intensywności zainwestowania. Największą intensywność przyjęto dla terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej (**MU**) oraz zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (**MN**). Dla terenów zabudowy zagrodowej (**RM**) przyjęto maksymalną wartość wskaźnika na poziomie 0,4. Określono zarazem minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni działki w wysokości od 20% do 40%, w zależności od przyjętego kierunku rozwoju zainwestowania. Biorąc pod uwagę planowaną skalę zabudowy nie ma podstaw do przewidywania znaczących zmian w rzeźbie terenu w wyniku wznoszenia budynków.

14.8. Krajobraz

Ocena walorów krajobrazu przy istniejącym i projektowanym zagospodarowaniu terenu jest zawsze obarczona pewną dozą subiektywizmu. W opinii autorów prognozy lokalizacja nowych obszarów zabudowy mieszkalnej, mieszkaniowo-usługowej i zagrodowej oraz zabudowy służącej działalności gospodarczej, a także obiektów sportu i rekreacji w połączeniu z ustaleniami projektu planu, dotyczącymi kształtowania zabudowy, jej intensywności oraz minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, pozwalają na harmonijne wkomponowanie nowej zabudowy w krajobraz gminy Brzeźnica. Wynika to z następujących przesłanek:

- nowe tereny zabudowy wyznaczano na ogół, jako kontynuację istniejących układów osadniczych;
- ustalenia dotyczące zasad kształtowania zabudowy sformułowano w nawiązaniu do cech zabudowy istniejącej oraz w nawiązaniu do ustaleń dotychczasowego planu;
- zachowano bez zmian układ charakterystycznych elementów krajobrazu terenów otwartych gminy, to jest kompleksy leśne, dolinę Wisły, dolinę Brodawki oraz kompleksy stawów rybnych.

14.9. Klimat

Realizacja ustaleń projektu planu spowoduje zmiany w użytkowaniu terenów, które powodują pewne zmiany klimatu lokalnego. Wynikają one będą głównie ze stworzenia nowych możliwości zabudowy oraz nowych możliwości zalesień.

Realizacja nowej zabudowy na terenach uprzednio użytkowanych rolniczo pociąga za sobą pewne zmiany klimatu lokalnego. Są to zmiany wartości albedo oraz deformacje prędkości i kierunku wiatru w związku z lokalizacją budynków. Realizacja budynku powoduje również zmiany warunków nasłonecznienia w jego otoczeniu. Skala projektowanych zmian w użytkowaniu terenu oraz zawarte w projekcie zmiany planu ograniczenia dotyczące intensywności zabudowy, a także wymogi w zakresie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni działki budowlanej pozwalają przewidywać, iż nie będą to zmiany znaczące dla warunków życia mieszkańców gminy Brzeźnica.

Wpływ nowych zalesień na klimat lokalny będzie polegał przede wszystkim na łagodzeniu kontrastów termicznych, to znaczy temperatury minimalne będą w lesie nieco wyższe a temperatury maksymalne nieco niższe. Spowoduje także redukcję prędkości wiatru w przyziemnej warstwie powietrza. Na terenach leśnych dłuższy będzie okres zalegania pokrywy śnieżnej. Nie ma jednakże podstaw do przewidywania, aby były to zmiany w znaczący sposób wpływające na warunki życia ludności.

14.10. Zasoby naturalne

Północno-zachodnia część obszaru planu (miejscowości Łączany, Kossowa, Chrzęstowice) znajduje się w granicach udokumentowanego złoża węgla kamiennego „Spytkowice”. W chwili obecnej nie prowadzi się działań zmierzających do podjęcia eksploatacji tego złoża, ustalenia projektu planu również tego nie przewidują. W związku z tym nie ma podstaw do przewidywania znaczącego wpływu realizacji ustaleń planu na zasoby węgla kamiennego złoża „Spytkowice”. Natomiast projekt planu umożliwi kontynuację prowadzonej obecnie eksploatacji kruszywa naturalnego ze złoża „Rusocice-Gary” położonego w Łączanach.

14.11. Zabytki

Projekt planu uwzględnia wymogi ochrony zabytków nieruchomych znajdujących się na jego obszarze. W omawianym projekcie planu uwzględniono zabytki wpisane do rejestru zabytków wraz ze strefami ochrony konserwatorskiej. Uwzględniono także obiekty zabytkowe wpisane do gminnej ewidencji zabytków. Podobnie uwzględniono stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków archeologicznych i stanowiska archeologiczne wpisane do ewidencji zabytków archeologicznych. Nie ma podstaw do przewidywania znaczącego wpływu zmiany planu na zabytki znajdujące się na obszarze planu.

14.12. Dobra materialne

Omawiany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego tworzy szerokie nowe możliwości realizacji budynków, obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej i związanych z nimi innych dóbr materialnych. Omawiany projekt planu zawiera informacje o zagrożeniu ruchami osuwiskowymi pochodzące z Systemu Osłony Przeciwsuwiskowej SOPO, utworzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Na podstawie tych informacji, w projekcie planu określono osuwiska aktywne, okresowo aktywne i nieaktywne oraz tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi. Zgodnie z projektem planu lokalizacja nowej zabudowy w tych obszarach jest możliwa jedynie w przypadku wyeliminowania lub istotnego ograniczenia zagrożenia osuwiskowego dla tej zabudowy w stopniu adekwatnym do zaobserwowanego zagrożenia.

Planowany rozwój zabudowy w miejscowościach narażonych na zalanie wodami powodziowymi w przypadku zniszczenia wałów przeciwpowodziowych Wisły spowoduje lokalizację nowych dóbr materialnych w zasięgu tego zagrożenia. Redukcja tego zagrożenia wymaga działań niezależnych od ustaleń planu. W pierwszej kolejności jest to utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych i pozostałych obiektów hydrotechnicznych chroniących dolinę Wisły przed zalaniem. Ponadto celowa jest modernizacja układu komunikacyjnego tej części gminy ze szczególnym uwzględnieniem mostów na kanale Łączany-Skawina dla umożliwienia szybkiej ewakuacji ludzi i mienia w sytuacji zagrożenia.

15. Przewidywane oddziaływania wynikające z realizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych w gminie Brzeźnica

Terminem korytarza ekologicznego określa się zazwyczaj obszary umożliwiające migrację dzikiej zwierzyny. Czasami są to wyraźnie wyodrębniające się formy rzeźby (doliny rzeczne, grzbiety górskie) lub równie wyraźnie wyodrębnione pasma zadrzewień lub lasów. W terenach silnie zurbanizowanych mogą to być również elementy infrastruktury technicznej np. trawiaste nasypy drogowe lub kolejowe. Kiedy indziej są to sekwencje różnie użytkowanych terenów i form rzeźby, nie wyodrębniające się wyraźnie w przestrzeni. Możliwości i potrzeby w zakresie migracji są różne u różnych gatunków zwierząt, toteż szlaki migracji poszczególnych gatunków nie muszą się pokrywać. Co więcej, zróżnicowanie dostępności terenu dla różnych gatunków zwierząt jest istotne dla zachowania równowagi przyrodniczej. Tereny trudno dostępne dla drapieżników bywają dogodnym miejscem bytowania ich ofiar. To z kolei zapewnia bazę pokarmową dla drapieżników. W ciągu ostatnich 20-30 lat opracowano szereg koncepcji regionalnych, ogólnokrajowych i ogólnoeuropejskich sieci korytarzy ekologicznych. W roku 2005 wykonano „Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce” oraz regionalne opracowanie pt. „Korytarze ekologiczne w Małopolsce”. Pierwsze z tych opracowań zostało zaktualizowane w 2012 roku. Pochodzące z tych opracowań informacje o projektowanych korytarzach ekologicznych w gminie Brzeźnica uzyskano z RDOŚ Kraków i uwzględniono w opracowaniu ekofizjograficznym. Są one również uwidocznione w części kartograficznej niniejszej prognozy.

W opracowaniach tych zaprojektowano dwa korytarze ekologiczne przebiegające przez teren gminy Brzeźnica od Pasma Draboża na południu gminy do doliny Wisły na północy. z uwagi na małą skalę powyższych opracowań projektowany przebieg korytarzy ekologicznych ma charakter schematyczny i wymaga dostosowania do lokalnych warunków wynikających z istniejącej struktury przyrodniczej obszaru, istniejącego zagospodarowania terenu i wcześniejszych przesądzeń planistycznych.

Pasma Draboża na południu gminy i dolina Wisły na północy stanowią obszary o najwyższych walorach przyrodniczych w skali gminy. Występuje tu największa różnorodność gatunków dzikich zwierząt. Obydwa obszary różnią się znacznie między sobą warunkami siedliskowymi, toteż skład gatunkowy dzikiej zwierzyny jest inny w każdym z obszarów. Walory faunistyczne doliny Wisły są związane z tutejszymi akwenami. Są to: rozlewisko Wisły powstałe w wyniku spiętrzenia wód rzeki przez stopień wodny w Łączanach; koryto Wisły poniżej stopnia wodnego, kanał Łączany-Skwina, kompleks stawów rybnych w Brzeźnicy, wypełnione wodą wyrobisko powstające w wyniku eksploatacji złoża kruszywa naturalnego w Łączanach a także koryta mniejszych cieków wodnych i rowy wypełnione wodą. W tych warunkach najlepsze warunki do życia znajdują liczne gatunki ptactwa wodnego. Najlepiej udokumentowana jest awifauna rozlewiska Wisły powyżej stopnia wodnego w Łączanach. Nad brzegiem rozlewiska urządzono ścieżkę ornitologiczną. Według informacji pochodzących ze strony internetowej ścieżki, znajduje się tu największe zimowisko ptaków na górnej Wiśle, a w okresie przelotów wiosennych i jesiennych ważne miejsce postojowe dla ptaków migrujących. Jest to miejsce największej koncentracji zimowych łabędzi niemych, krzyżówek, czernic, głowienek, mew śmieszek, łysek, czapli siwych a także mew pospolitych i siwych. Pojawiają się tu rzadkie gatunki – łabędzie krzykliwe, bernikle rdzawoszyje, ogorzałki, lodówka, uhla, markaczka, ohar, bielik, wąsatka i czeczotka polarna. Łącznie w okolicy Łączan stwierdzono 138 gatunków ptaków, w tym 81 gatunków ptaków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych, dla 10 gatunków jest to miejsce żerowania, zimują tu 72 gatunki.

Pasma Draboża zawdzięcza swoje walory przyrodnicze porastającym je kompleksom leśnym. W lasach tych występują gatunki ssaków uważane za najważniejszych przedstawicieli zwierzyny grubej: dzik, sarna i jeleń. Spośród mniejszych ssaków należy wymienić lisa, borsuka, kunę leśną i tchórza. Nieco inny jest tu również świat ptaków. W biotopach leśnych występują między innymi gatunki drapieżne, na przykład jastrząb, myszołów zwyczajny oraz sowy, puszczyki, sikory, zięby, dzięcioły i inne.

Zróznicowany skład gatunkowy sprawia, że różne są wymagania w zakresie kształtowania możliwości migracji gatunków w obu częściach gminy. Duże ssaki lądowe jak dzik, jeleń i sarna wymagają dla poruszania się terenów wolnych od barier technicznych z możliwie dużą ilością zadrzewień dających możliwość ukrycia się. z kolei ptactwo wodne może przelatywać ponad barierami technicznymi na łądzie, jednakże wymaga choćby niewielkich zbiorników wodnych, które stanowiłyby dla ptaków miejsce odpoczynku.

Analiza stanu istniejącego zagospodarowania terenów oraz analiza projektu planu prowadzą do wniosku, że na terenie tej gminy istnieją dogodne warunki dla migracji ptactwa wodnego w górę i w dół doliny Wisły oraz dogodne warunki dla migracji ssaków lądowych wzdłuż pasma Draboża oraz, że realizacja zmiany planu nie będzie mieć znaczącego wpływu na te możliwości migracji.

Natomiast analizując projektowany przebieg dwóch wspomnianych wyżej korytarzy ekologicznych na obszarze gminy Brzeźnica, należy zauważyć, że nie mogą one stanowić znaczącego połączenia ekologicznego pomiędzy Pogórzem Karpackim na południu a doliną Wisły. Wynika to z następujących powodów:

- w środkowej części gminy, w bliskiej odległości od siebie przebiegają: ruchliwa droga krajowa nr 44 oraz linia kolejowa relacji Skawina-Oświęcim. Droga krajowa z racji dużego natężenia ruchu stanowi istotną barierę dla migracji zwierząt lądowych. Linia kolejowa z racji niewielkiego ruchu pociągów mogłaby wraz z trawiastymi skarpami stanowić trasę migracji zwierząt lądowych ale wyłącznie w kierunku wschód-zachód lub odwrotnie, gdyż przebiega ona pomiędzy drogą krajową a kanałem Łączany-Skawina;
- kanał Łączany-Skawina na większości obszaru gminy przebiega równolegle do linii kolejowej i drogi krajowej tworząc barierę dla zwierząt unikających kontaktu z wodą, choć ułatwia migrację gatunków od wody zależnych wzdłuż doliny Wisły;
- małe dopływy Wisły z mostami w ciągu drogi krajowej i linii kolejowej mogłyby stanowić trasy ułatwiające zwierzynie przekraczanie drogi krajowej i linii kolejowej gdyby nie fakt, iż przepływają one syfonami pod kanałem Łączany-Skawina w kierunku Wisły, co sprawia że koryta tych cieków nie mogą stanowić szlaków migracji zwierzyny.

W związku z powyższym najbliższy korytarz ekologiczny łączący Karpaty z doliną Wisły stanowi dolina Skawy uchodzącej do Wisły około 11 km powyżej zapory w Łączanach. Projektowane dwa korytarze ekologiczne na terenie gminy Brzeźnica mogą pełnić drugorzędną rolę umożliwiając zwierzynie penetrację terenów rolno-leśnych w środkowej części gminy.

Podobne znaczenie dla zachowania różnorodności gatunkowej świata zwierząt ma zapewnienie możliwości migracji zwierzyny pomiędzy kompleksami leśnymi w południowej i południowo-zachodniej części gminy. Lokalnymi korytarzami ekologicznymi są również zarzewione koryta małych cieków wodnych przepływających przez tereny rolne gminy.

W podsumowaniu niniejszego rozdziału można stwierdzić iż realizacja omawianego projektu planu nie będzie mieć znaczącego wpływu na możliwości migracji dzikiej zwierzyny na terenie gminy Brzeźnica.

16. Przewidywane oddziaływania wynikające z realizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszary i obiekty podlegające ochronie na podstawie ustawy „o ochronie przyrody”

Na obszarze gminy Brzeźnica znajduje się 13 pomników przyrody. Są to pojedyncze drzewa lub grupy drzew. Dwa pomniki przyrody znajdują się w Brzeźnicy. Lokalizacja pomników przyrody jest uwidoczniona w części kartograficznej prognozy.

W omawianym projekcie planu uwzględniono warunki ochrony pomników przyrody wynikające z przepisów odrębnych.

17. Rozwiązania eliminujące, ograniczające lub kompensujące negatywne oddziaływania na środowisko

W omawianym projekcie planu zawarto szereg rozwiązań eliminujących i ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko.

W zakresie ochrony bioróżnorodności są to:

- utrzymanie istniejących obszarów leśnych i stawów rybnych;
- utrzymanie zróżnicowania siedliskowego terenów rolnych;
- zachowanie korytarzy ekologicznych doliny Wisły i pasma Draboża;
- zachowanie w stanie niezainwestowanym, w miarę możliwości stworzonych przez istniejącą zabudowę i wcześniejsze przesądzenia planistyczne, otoczenia małych cieków wodnych pełniących funkcję drugorzędnych korytarzy ekologicznych;
- ustalenie wymogu znacznego udziału powierzchni biologicznie czynnych w terenach przeznaczonych do zainwestowania.

W zakresie ochrony dóbr kultury i krajobrazu:

- ochrona obiektów podlegających ochronie konserwatorskiej;
- ograniczenie gabarytów zabudowy mieszkaniowej i usługowej.

Do działań kompensujących oddziaływanie na środowisko można zaliczyć wprowadzenie możliwości tworzenia zalesień przy zachowaniu zróżnicowania siedliskowego terenów rolnych na obszarach słabych gleb, odłogowanych gruntów oraz w terenach zagrożonych ruchami osuwiskowymi.

18. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego a predyspozycje dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej określone w opracowaniu ekofizjograficznym

18.1 Ocena walorów przyrodniczych i predyspozycji dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej w opracowaniu ekofizjograficznym

Dla potrzeb omawianego projektu planu wykorzystano opracowanie ekofizjograficzne pt. „Ekofizjografia Gminy Brzeźnica” wykonane w 2013 roku.

Opracowanie to zawiera zarówno waloryzację przyrodniczą obszaru gminy, jak również opis predyspozycji dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy. Jako podstawę wydzielenia obszarów o poszczególnych walorach przyjęto zbiorowiska roślinne, ich stopień naturalności, formy ochrony, warunki hydrograficzne oraz wartość rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Dla autorskiej oceny walorów przyrodniczych przyjęta została pięciostopniowa skala:

- A** – obszary o najwyższych walorach przyrodniczych,
- B** – obszary o wysokich walorach przyrodniczych,
- C** – obszary o dużych walorach przyrodniczych,
- D** – obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych,
- E** – obszary o zdegradowanych walorach przyrodniczych.

Na obszarze gminy, potencjał przyrodniczy umożliwia wydzielenie zasięgu trzech zasadniczych obszarów o zróżnicowanych walorach przyrodniczych dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej (Ekofizjografia 2). Są to:

B – obszary o wysokich walorach przyrodniczych

Do obszarów tych zaliczono:

- Dolinę rzeki Wisły między wałami przeciwpowodziowymi, ważny korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym, teren kompleksu stawów w miejscowości Brzeźnica, na których prowadzona jest hodowla ryb, z licznymi enklawami zarośli i roślinności nadwodnej, stwarzają korzystne warunki dla bytowania wielu gatunków ptaków, w tym chronionych i zagrożonych wyginięciem.
- Tereny leśne położone w zachodniej i południowej części gminy pełniące funkcje ochronne, charakteryzujące się dużym bogactwem i różnorodnością flory i fauny, wśród której występują gatunki i siedliska objęte ochroną prawną.

C – obszary o dużych walorach przyrodniczych

Obszary te zajmują największą, dolinną i pogórską część gminy. Rzeźba dolinnej części to płaska powierzchnia doliny rzeki Wisły poza jej wałami przeciwpowodziowymi, natomiast rzeźba pogórskiej części charakteryzuje się łagodnymi i rozległymi grzbieciami o stosunkowo niewielkich nachyleniach, które rozcinają liczne doliny suche oraz doliny małych cieków wodnych, bezpośrednich dopływów rzeki Wisły. Są one użytkowane głównie rolniczo z uwagi na dość duży udział dobrych gleb (II i III klasa bonitacyjna) i korzystne warunki mezoklimatyczne. Do obszarów tych zaliczono również pozostałe kompleksy leśne i zadrzewienia śródpolne i nadrzeczne. Tereny osiedleńcze w tych obszarach zajmują powierzchnie głównie wzdłuż ciągów komunikacyjnych, choć zdarzają się też enklawy odrębnej zabudowy w formie przysiółków wiejskich. o atrakcyjności krajobrazowej i walorach przyrodniczych tych obszarów decyduje charakterystyczna mozaika pól uprawnych i łąk oraz zespoły roślinności tworzące zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne i nadrzeczne.

D – obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych

Obszary te obejmują głównie tereny zwartej i rozproszonej zabudowy mieszkaniowej i usługowej w miejscowości Brzeźnica, zabudowy miejscowości Brzezinka, Kossowa, Nowe Dwory i Sosnowice, położonych wzdłuż drogi krajowej nr 44, zabudowy miejscowości Brzezinka, Chrzastowice, Łączany, Paszkówka, Sosnowice i Tłuczań, o w miarę ukształtowanym układzie osiedleńczym oraz miejscowości Bęczyn, Kopytówka, Marcyporęba i Wyżrań, o w dalszym ciągu kształtującym się układzie osiedleńczym, a także w miarę zwartą zabudowę tych miejscowości położoną wzdłuż dróg lokalnych z bezpośrednio do nich przyległymi terenami rolnymi. Są to obszary o znacznym stopniu zainwestowania i przekształcenia w wyniku procesów osiedleńczych.

1. Obszary predysponowane do pełnienia funkcji ekologicznych.

Obszary te w gminie Brzeźnica to dolina rzeki Wisły w zasięgu jej wałów przeciwpowodziowych wraz z nadrzeczными łęgami, zaroślami krzewiastymi i trwałymi użytkami zielonymi oraz istniejące lasy (w tym lasy uznane za ochronne).

Doliny cieków wodnych posiadają predyspozycje ekologiczne, które należy traktować jako podstawowe. Dolina rzeki Wisły charakteryzuje się bardzo wysokimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi reprezentując, szczególnie w obrębie jej wałów przeciwpowodziowych, ogromną sprawność ekologiczną.

Z uwagi na walory i zasoby przyrodnicze oraz rolę takiego siedliska w strukturze środowiska przyrodniczego, wszelkie działania muszą być podporządkowane prawidłowemu funkcjonowaniu i zachowaniu jego różnorodności biologicznej.

Wykształcona tu roślinność to przede wszystkim zbiorowiska nadrzeczne drzew i krzewów, z udziałem rozmaitych roślin występujących w korzystnych warunkach siedliskowych. Występują tu wierzby, także topole, pojawiają się olsze czarne i szare oraz ciekawa roślinność zielna. Często, na przykład na pograniczu zadrzewień nadrzecznych i lasu, nad brzegami cieków rozwijają się zbiorowiska zaroślowe. Występują lokalnie, w zależności od miejscowych warunków edaficznych. W znacznym udziale budują je gatunki krzewów liściastych i bylin m.in. bez czarna, wierzba iwa i inne. Występują tu także liczne gatunki entomofauny, głównie chrząszczy i błonkoskrzydłych.

W dolinach cieku wodnego bardzo duże znaczenie odgrywa kamieniec zalewany kilkakrotnie w ciągu roku po każdych większych opadach atmosferycznych lub w czasie roztopów. Kamieniec zbudowany jest z otoczków różnych frakcji, z niewielkim udziałem roślinności niskiej, głównie o charakterze zbiorowisk pionierskich. Tutaj zapoczątkowane są naturalne procesy sukcesji roślinności sprzyjające utrwalaniu kamieńców i żwirowisk. W dolinie rzeki Wisły terasa zalewowa pomiędzy kamieńcem a maksymalnym zasięgiem wód powodziowych (w tym przypadku położonym pomiędzy jej wałami przeciwpowodziowymi), zbudowana jest głównie ze żwirów różnych frakcji oraz namulów. Jest ona okresowo zalewana i niszczona przez erozyjną działalność wód. Wykształciły się tutaj bardziej trwałe zbiorowiska muraw trawiastych oraz zarośla i zadrzewienia. Wpływają one wydatnie m.in. na stabilizację brzegów tej rzeki.

Tereny dolin posiadające trwałą i bogatą obudowę biologiczną mają podstawowe znaczenie dla różnorodności biologicznej cieku oraz terenów przyległych.

Lasy to obszary o najwyższych walorach przyrodniczych i cennych wartościach ekologicznych, charakteryzujących się całym zróżnicowanym spektrum funkcji produkcyjnych i pozaprodukcyjnych zbiorowisk leśnych, ich roli i znaczenia przyrodniczego, ekonomicznego, społecznego i turystycznego.

Ograniczenia użytkowania w lasach własności Skarbu Państwa na tym terenie wynikają z planów urządzania gospodarstwa leśnego, głównie w zakresie eksploatacji surowca drzewnego. Powierzchnie leśne są zagospodarowywane zgodnie z zasadami trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej, realizowanej na podstawach ekologicznych.

Dla obszaru leśnego – o najwyższych walorach przyrodniczych, możliwości intensyfikacji funkcji leśnej wynikać mogą m.in. z dążenia do zalesiania gruntów bardzo słabych i trwale nieprzydatnych dla rolnictwa lub terenów zniszczonych przez osuwiska lub szkodniki oraz optymalizacji struktury lasów w krajobrazie.

Bardzo ważne jest realizowanie zrównoważonego użytkowania lasów prywatnych, eksploatacji surowca drzewnego oraz ścisły nadzór nad ich stanem sanitarnym.

Drzewostany leśne, przyrodniczo najcenniejsze i ekologicznie najbardziej efektywne zbiorowiska roślinności, wykształcone są głównie jako lasy o charakterze mieszanym typowe dla piętra pogórza i regla dolnego.

Tereny leśne w zróżnicowanym podgórskim środowisku przedstawiają bardzo korzystny i cenny walor naturalnego krajobrazu otwartego.

Omawiane obszary są predysponowane do pełnienia głównie funkcji ekologicznej. Możliwe jest również, szczególnie w lasach, poza podstawową funkcją ekologiczną, lokalizowanie, w małej skali, także funkcji wypoczynkowo-rekreacyjnej i sportowej. Powinny tu obowiązywać zakazy wznoszenia stałych obiektów budowlanych, za wyjątkiem obiektów

służących regulacji rzek i gospodarce leśnej, przepraw mostowych, ścieżek pieszo-rowerowych lub łatwo demontowanych urządzeń dla sportu, rekreacji i wypoczynku.

2. Obszary predysponowane do pełnienia funkcji leśno-rolnych.

Obszary te to mniejsze izolowane drzewostany leśne, doliny małych cieków wodnych wraz z zadrzewieniami rosnącymi wzdłuż koryt, na zboczach i w lejach źródłowych; tereny rolne z dużą ilością różnego rodzaju zadrzewień oraz tereny rolne predysponowane do tworzenia nowych zalesień i zadrzewień ze względu na znaczne nachylenia terenu, występowanie terenów zagrożonych osuwaniem i terenów o glebach V i VI klasy bonitacyjnej. Tereny te często są urozmaicone przez grupowe lub pasmowe zadrzewienia śródpolne tworzące charakterystyczne remizy zwierząt, szczególnie cenne z przyrodniczego punktu widzenia.

Zadrzewienia śródpolne zajmują na ogół powierzchnie o z reguły nieforemnym kształcie przestrzennym. Zazwyczaj są one nieco oddalone od większych skupisk drzew, a także lasów, spełniają bardzo ważną funkcję ekologiczną jako wspomniane remizy, czyli wyspy ekologiczne. Zbudowane głównie z liściastych gatunków drzew, wzbogacone krzewami, między innymi różą polną, głogiem, bzem czarnym, niekiedy tarniną, są niezwykle cenne ekologicznie. Stanowią one bezpieczne schronienie dla pożytecznej entomofauny, a także dla drobniejszych kręgowców i miejsce gniazdowania licznych gatunków ptaków. Bywają często wykorzystywane w migracjach różnych gatunków, umożliwiając etapowe się ich przemieszczanie na większe odległości.

Przy ścianie lasu większych kompleksów drzewostanów, na granicy z otaczającą roślinnością niską łąk i pól, lokalnie wykształcają się charakterystyczne, bogate florystycznie i bardzo cenne przyrodniczo strefy przejściowe roślinności, tzw. ekotony. Są to tereny o cennych walorach ekologicznych, wskazujące na wysoki poziom naturalności przyrody.

Ekoton jest strefą występowania wzajemnie przenikających się przestrzennie stanowisk gatunków – w pasie terenu o różnej szerokości – występujących na kontakcie (styku) między odrębnymi ekosystemami, np. lasu i łąki, łąki i brzegu cieków wodnych. Jest to strefa o najwyższych parametrach ekologicznych i wysokiej odporności na czynnik stresowy z zewnątrz, chroniąca właściwy ekosystem przed zniszczeniem lub przekształceniem.

Użytki zielone i pola uprawne w tych terenach użytkowane są raczej ekstensywnie lub lokalnie nawet trwale odłogowane. Stanowią powierzchnie, na których inicjowana jest naturalna sukcesja roślinności, na przykład przez zarastanie krzewami i drzewami, prowadząca do tworzenia lasu. Osuszanie łąk i podmokłości powinno być bezwzględnie zabronione.

W zasięgu omawianego obszaru znajdują się również niezwykle cenne ekologicznie i przyrodniczo zbiorniki terenów źródłowych o znacznym zróżnicowaniu gatunkowym, między innymi zależnym od sposobu wykształcenia występującej tu warstwy mchów oraz od bogactwa gatunkowego. Zabezpieczają one warunki mikrosiedliskowe terenu, w którym znajduje się strefa źródłowa cieków.

3. Obszary predysponowane do pełnienia funkcji rolnych.

Obejmują wydzielone tereny, odznaczające się stosunkowo wysokimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, użytkowane rolniczo w różnych formach i intensywności gospodarowania.

Omawiana funkcja jest charakterystyczna dla rejonu, w którym tereny o w miarę wysokich walorach przyrodniczych, są aktualnie użytkowane rolniczo, w obszarach o sprzyjających warunkach geomorfologicznych i na stosunkowo najlepszych glebach (tutaj znajduje się większość terenów o glebach III klasy bonitacyjnej), oraz korzystnych warunków klimatyczno-bonitacyjnych. Preferowane nachylenie stoków z uprawami rolnymi powinno

umożliwić mechanizację prac rolniczych w stopniu niewywołującym intensyfikacji procesów powierzchniowej erozji gleb.

Obszary rolne wykorzystywane są głównie jako uprawy rolne zbóż i roślin okopowych oraz jako trwałe użytki zielone.

Tereny o funkcjach rolnych wykazują predyspozycje do pełnienia również licznych innych funkcji użytkowych. Jednak z uwagi na zasoby, stan i znaczenie w strukturze przyrodniczej środowiska, obszary te są szczególnie przydatne do pełnienia rozmaitych i cennych funkcji dla rolnictwa i gospodarki żywnościowej i powinny być objęte zakazem zabudowy z dopuszczeniem lokalizacji gospodarstw rolnych.

4. Obszary predysponowane do rozwoju funkcji rolniczo-osadniczych.

Do obszarów o predyspozycjach rolniczo-osadniczych zaliczono tereny wykorzystane pod zabudowę rozproszoną w poszczególnych miejscowościach gminy wraz z mozaiką terenów zajętych przez uprawy rolne oraz niewielkie lasy i zadrzewienia śródpolne, a stanowiące zintegrowaną przestrzennie formację w terenie.

Są to również tereny, odznaczające się stosunkowo wysokimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, użytkowane rolniczo w różnych formach.

Zabudowa tego obszaru występuje częściowo w formie bardziej zwartej, z mniejszym lub bardziej licznym udziałem zieleni niskiej i wysokiej.

Do tej kategorii należą obszary położone w obrębie wierzchowiny i łagodnych stoków garbów Pogórza Wielickiego a także położone w dolinie rzeki Wisły poza jej wałami przeciwpowodziowymi. Predyspozycje tych obszarów wynikają głównie z korzystnych warunków glebowych dla rozwoju rolnictwa (tutaj znajduje się większość terenów o glebach średnich – głównie IVa i IVb klasy bonitacyjnej) oraz z korzystnych warunków klimatyczno-bonitacyjnych, które sprzyjają zarówno rozwojowi osadnictwa jak i rolnictwa. Współwystępowanie na tym samym obszarze korzystnych warunków naturalnych, zarówno dla rozwoju osadnictwa, jak i rolnictwa, rodzi sytuację potencjalnie konfliktową na etapie opracowywania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ze względu na uzasadnione wnioski właścicieli gruntów o rozszerzanie terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową z jednej strony, oraz konieczność ochrony wartościowych terenów rolnych przed zmianą użytkowania na cele nierolnicze z drugiej strony. W warunkach gminy Brzeźnica brak jest kryteriów przyrodniczych, które pozwalałyby na jednoznaczne rozgraniczenie pomiędzy obszarami predysponowanymi do rozwoju tych funkcji. W związku z tym na etapie formułowania ustaleń planów miejscowych zaistnieje potrzeba rozwiązania kompromisowego uwzględniającego również przesłanki inne niż przyrodnicze.

Zależnie od lokalizacji, funkcję mieszkalną w tych terenach należy traktować jako równorzędną, dopuszczalną lub uzupełniającą z ograniczeniami dotyczącymi formy i gabarytu budynków mieszkalnych i obiektów gospodarczych. Obowiązuje bezwzględny zakaz lokalizacji uciążliwych zakładów produkcyjnych i usługowych niezwiązanych z rolnictwem.

5. Obszary predysponowane do rozwoju osadnictwa i usług.

Obejmują obszary odznaczające się przewagą terenów z zabudową osiedleńczą (mieszkaniową, zagrodową, usługową), o znacznym stopniu zwartości tej zabudowy, wraz z lokalnymi układami komunikacyjnymi, jak również szlakami tranzytowymi. Układy zbiorowisk roślinnych w tych obszarach mogą być lokalnie ograniczone a roślinność może często charakteryzować się znacznym udziałem roślin synantropijnych.

W skład nich wchodzi centra zabudowy historycznej i współczesnej w poszczególnych miejscowościach (w szczególności Brzeźnica, Łączany, Paszkówka i Tłuczań), wyposażone w infrastrukturę techniczną i komunikacyjną i dysponujące zasobami terenów zieleni o nieco ograniczonej przestrzeni i zasięgach. Tereny te nadal pełnią funkcje ekologiczne i mogą służyć celom osadniczym – mieszkaniowym oraz usługowym.

Wśród roślinności dominują zbiorowiska ruderalne związane głównie z zabudową gospodarską. Występują tutaj przede wszystkim zbiorowiska ogródków przydomowych, nasadzenia krzewów i drzew owocowych, uprawy pod folią, a także drobne powierzchniowo pastwiska i łąki.

We wszystkich miejscowościach tego terenu, przy zabudowie mieszkaniowej i gospodarskiej lokalnie występują kępy starodrzewu, wpływając na warunki mikroklimatyczne siedlisk ludzkich oraz wzbogacając estetycznie element krajobrazowy. Występują tutaj skupiska większej lub mniejszej liczby drzew albo też jako pojedyncze osadniki między innymi lipy i dęby. Niekiedy są to drzewa o znacznych rozmiarach i w nienajgorszym stanie fitosanitarnym.

Z uwagi na postępujące zagospodarowanie tego terenu – głównie w okresie ostatnich lat – oraz wyposażenie w infrastrukturę techniczną i komunikacyjną, nastąpiło zredukowanie części przyrodniczych funkcji środowiska. Tereny omawianej predyspozycji, nadal są przydatne do pełnienia funkcji na przykład rolniczej w lokalnie nieco zminimalizowanym zakresie, a przede wszystkim są przydatne do funkcji mieszkaniowej i usługowej.

Zalecane tu ograniczenia dotyczą jedynie lokalizacji uciążliwych zakładów produkcji, usług i rzemiosła oraz gabarytów i form zabudowy mieszkalnej i obiektów gospodarskich itp. Zaleca się również zachowanie w ciągach zabudowy, zwłaszcza w dnach dolin, lokalnych drobnych struktur ekologicznych. Umożliwiają one bardziej swobodną migrację zwierząt różnych grup systematycznych. Zapewnia to wymianę puli genowej w populacjach, wpływając na zachowanie i wzbogacanie bioróżnorodności.

6. Obszar predysponowany do zagospodarowania na cele gospodarki rybackiej.

Obejmuje istniejący kompleks stawów rybnych wraz z otoczeniem położony w miejscowości Brzeźnica. Utrzymanie dotychczasowej funkcji jest celowe ze względu na istniejące w tej dziedzinie tradycje oraz ważną rolę stawów dla różnych gatunków ptactwa wodnego wykorzystujących te stawy i ich najbliższe otoczenie jako miejsca schronienia i rozrodu.

7. Obszar predysponowany do zagospodarowania na cele eksploatacji surowców mineralnych.

Obejmuje udokumentowane złożo kruszywa naturalnego „Rusocice Gary”. Eksploatacji złoża powinna towarzyszyć sukcesywna rekultywacja terenów poeksploatacyjnych w kierunku utworzenia zbiornika wodnego, pełniącego funkcje przyrodnicze bądź rekreacyjne. Prowadzenie robót ziemnych związanych z eksploatacją złoża wymaga zachowania bezpiecznej odległości od stopy wału przeciwpowodziowego (50 m według wymogów ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku „Prawo wodne”, tekst jednolity, Dz. U. z 2001 r., Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).

8. Obszary predysponowane do rozwoju pełnienia funkcji kulturowych.

Obejmują tereny czterech parków, związanych z zespołami dworsko-parkowymi i pałacowo-parkowymi, objętymi ochroną konserwatorską poprzez wpis do rejestru zabytków, zlokalizowanych w miejscowościach Brzeźnica, Kopytówka, Kossowa i Paszkówka. Główne

funkcje tych obszarów powinny zostać utrzymane, przy założeniu dalszej ochrony ich walorów kulturowych, z możliwością ograniczonego rozwoju zainwestowania związanego z ich obecnym bądź przyszłym użytkowaniem, pod warunkiem zapewnienia utrzymania zabytkowych założeń parkowych oraz ochrony wartościowych drzewostanów.

18.2 Ustalenia projektu planu w stosunku do predyspozycji dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej

Na podstawie analizy przyrodniczych uwarunkowań rozwoju w opracowaniu ekofizjograficznym stwierdzono iż: *warunki środowiska przyrodniczego sprzyjają rozwojowi różnorodnych form działalności człowieka. Istniejące uwarunkowania naturalne tworzą wprawdzie na niektórych terenach zdecydowane preferencje dla rozwoju wyspecjalizowanych dziedzin ludzkiej aktywności, ale nie wykluczają całkowicie innych form działalności. Dlatego też opisane poniżej predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej stanowią istotną przesłankę dla formułowania ustaleń studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, ale nie determinują ich w sposób jednoznaczny. Oznacza to, iż ustalenia studium i planów miejscowych mogą odbiegać od opisanych poniżej predyspozycji, jeżeli przemawiają za tym inne przesłanki niż uwarunkowania środowiska przyrodniczego, pod warunkiem zachowania wymagań określonych w przepisach odrębnych.*

Możliwości porównania opisanych powyżej predyspozycji z ustaleniami projektu planu są ograniczone z kilku powodów:

- zbliżony charakter funkcji użytkowych sprawia iż niektóre funkcje występują w kilku kategoriach predyspozycji (np. rolnictwo, osadnictwo). Nie sposób zarazem rozgraniczyć tych funkcji w przestrzeni, gdyż cechy środowiska są sprzyjające dla większej ilości funkcji;
- omówione powyżej 8 kategorii predyspozycji nie wyczerpuje wszystkich możliwości użytkowania jakie mogą się pojawić w związku z różnorodnością aktywności człowieka;
- przyjęta w projekcie planu lista kierunków zagospodarowania przestrzennego jest znacznie dłuższa niż przytoczona powyżej lista predyspozycji.

Biorąc powyższe ograniczenia pod uwagę można stwierdzić, iż omawiany projekt planu jest zgodny z predyspozycjami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym w zakresie dominujących kierunków zagospodarowania przestrzennego.

W południowej części gminy, która jest predysponowana do pełnienia funkcji ekologicznych, wśród kierunków zagospodarowania dominują obszary leśne (**ZL**) z udziałem obszarów rolnych (**R**) i obszarów rolnych z możliwością zalesienia (**R/ZL**). W obszarach predysponowanych do pełnienia funkcji rolniczo-osadniczych oprócz obszarów rolnych (**R**) dominują obszary zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz zabudowy zagrodowej (**MN, MU, RM**). Z uwagi na brak jednoznacznych kryteriów przyrodniczych pozwalających na rozgraniczenie obszarów predysponowanych do funkcji rolniczych od obszarów predysponowanych do rozwoju funkcji osadniczych, w opracowaniu ekofizjograficznym przyjęto istniejącą zabudowę za podstawę wydzielenia obszarów predysponowanych do rozwoju osadnictwa i usług. Zgodnie z tak określonymi predyspozycjami w projekcie planu określono kierunki zagospodarowania obszarów zabudowy mieszkaniowo-usługowej (**MU**).

Nie sposób porównywać z predyspozycjami ustaleń projektu planu dotyczącymi przebiegu liniowych elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, które z konieczności muszą przebiegać przez obszary o różnych predyspozycjach.

Występują również rozbieżności pomiędzy zasięgiem predyspozycji opisanych w opracowaniu ekofizjograficznym a projektowanymi kierunkami zagospodarowania przestrzennego. Wynikają one z następujących przesłanek:

- istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenu;
- wcześniejszych przesądzeń planistycznych;
- stanu własności gruntów;
- zamierzeń inwestycyjnych wyartykułowanych w toku opracowania projektu planu.

Biorąc pod uwagę charakter i skalę tych rozbieżności nie ma powodów do wprowadzania w omawianym projekcie planu zmian, których celem byłoby doprowadzenie do pełnej zgodności z predyspozycjami opisanymi w opracowaniu ekofizjograficznym.

19. Propozycje rozwiązań alternatywnych do zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Ustalenia omawianego projektu planu uwzględniają uwarunkowania przyrodnicze i kulturowe rozwoju gminy, jak również wcześniejsze przesądzenia planistyczne oraz aktualne tendencje w zmianach sposobu użytkowania terenu. Dotyczy to głównie:

- zachowania walorów przyrodniczych doliny Wisły, w tym jego funkcji jako korytarza ekologicznego;
- stworzenia nowych możliwości realizacji zabudowy mieszkaniowej oraz zabudowy służącej działalności gospodarczej.

Projekt zmiany planu zawiera również ustalenia dotyczące wyposażenia gminy w zakresie usług publicznych, infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Analiza wpływu rozwoju zainwestowania na walory przyrodnicze gminy oraz na możliwości migracji dzikiej zwierzyny wskazuje, że projektowane rozszerzenia terenów zabudowy nie będą mieć na nie znaczącego negatywnego wpływu. W projekcie planu uwzględniono wymogi ochrony drzew stanowiących pomniki przyrody ożywionej.

Biorąc powyższe przesłanki pod uwagę na etapie niniejszej prognozy odstąpiono od formułowania propozycji rozwiązań alternatywnych w stosunku do przedstawionych w projekcie planu.

20. Wnioski złożone do prognozy oddziaływania na środowisko

Zgodnie z aktualnie obowiązującą procedurą planistyczną po ogłoszeniu o przystąpieniu do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz ze strategiczną prognozą oddziaływania na środowisko umożliwiony jest udział społeczeństwa przy opracowywaniu wymienionych wyżej dokumentów poprzez między innymi składanie wniosków do prognozy.

W okresie określonym w obwieszczeniu o przystąpieniu do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozą oddziaływania na środowisko nie złożono żadnego wniosku.

21. Streszczenie

W gminie Brzeźnica opracowano projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru miejscowości Brzezinka, Brzeźnica, Chrzastowice, Kossowa, Łączany-Półwieś i Nowe Dwory. Dla tego projektu opracowano prognozę oddziaływania na środowisko zgodnie z ustawą o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.

Z prognozy wynika, że realizacja projektu planu będzie mieć następujące nieuchronne negatywne oddziaływania na środowisko:

- zajęcie na cele zainwestowania gruntów rolnych o łącznej powierzchni około 205 ha.
- wzrost zużycia wody i wzrost ilości powstających ścieków i odpadów komunalnych w związku z powstawaniem nowej zabudowy mieszkaniowej i zabudowy służącej działalności gospodarczej.

Ograniczanie negatywnego oddziaływania na środowisko w wyniku realizacji projektu planu polegać będzie na:

- budowie, zgodnie z przyjętymi w projekcie planu zasadami, sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki z terenów zabudowy do oczyszczalni ścieków;
- rozbudowie zgodnie z przyjętymi w projekcie planu zasadami, systemu gospodarki odpadami;
- zachowaniu znacznego udziału powierzchni biologicznie czynnej w obszarach zabudowy;
- przyjęciu zasad kształtowania nowej zabudowy nawiązujących do miejscowej tradycji w tym zakresie.

Pozytywne oddziaływania na środowisko wynikające z ustaleń planu to:

- możliwości tworzenia nowych zalesień, z zachowaniem różnorodności terenów rolnych, w których nie dopuszcza się zalesień;
- ochrona zabytków i obiektów ważnych dla krajobrazu kulturowego gminy;
- zachowanie pasm zieleni wzdłuż obrzeży koryt cieków wodnych.

OŚWIADCZENIE

o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r., poz. 283 z późn. zm.)

Oświadczamy, że będąc autorami opracowującymi Prognozę oddziaływania na środowisko do dokumentu: Projekt Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miejscowości Brzezinka Brzeźnica Chrzęstowice Kossowa Łączany Nowe Dwory spełniamy wymagania dla autorów prognoz, o których mowa w art. 74a, ust. 2 wymienionej wyżej ustawy.

Jesteśmy świadomi odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

mgr Wiktor Głowacki

.....

mgr Janusz Komenda

.....