

WÓJT GMINY BRZEŹNICA

(WYŁOŻENIE DO WGLĄDU PUBLICZNEGO)

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO

PROJEKTU ZMIANY NR 3 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRZEŹNICA

**(WPROWADZENIA DO USTALEŃ STUDIUM GRANIC UDOKUMENTOWANEGO ZŁOŻA
KRUSZYWA NATURALNEGO „ŁĄCZANY - WIŚLISKO”
ORAZ ZMIANA USTALEŃ STUDIUM W ZAKRESIE UMOŻLIWIAJĄCYM
EKSPLOATACJĘ GÓRNICZĄ TEGO ZŁOŻA)**

Zespół autorski:

mgr Wiktor Głowacki
mgr Janusz Komenda

Opracowanie graficzne:

mgr Janusz Komenda

Spis treści:

1.	Wstęp – podstawa formalna opracowania prognozy	5
2.	Cele i zakres projektowanej Zmiany Nr 3 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica oraz prognozy oddziaływania na środowisko	6
3.	Powiązania formalne i merytoryczne zmiany studium i prognozy oddziaływania na środowisko z innymi dokumentami	7
4.	Zastosowane metody przy opracowaniu prognozy	9
5.	Proponowane metody i częstotliwość analizy skutków realizacji postanowień zmiany studium	9
6.	Ocena możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko w wyniku realizacji zmiany studium	10
7.	Charakterystyka stanu istniejącego środowiska obszaru zmiany studium	10
8.	Charakterystyka zmiany nr 3 studium	61
9.	Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku nie zrealizowania zmiany studium	64
10.	Identyfikacja obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko oraz spodziewany stan tego środowiska	64
11.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji zmiany studium	65
12.	Ocena uwzględnienia w zmianie studium międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych celów ochrony środowiska	66
13.	Przewidywane, znaczące oddziaływania na środowisko oraz ich współzależności w wyniku realizacji postanowień zmiany studium	66
14.	Ocena oddziaływania realizacji zmiany studium na obiekty i obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody	71
15.	Przewidywane oddziaływania wynikające z realizacji zmiany studium na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych w gminie Brzeźnica	74
16.	Propozycje rozwiązań służących zapobieganiu, ograniczaniu lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających ze zmiany studium	75
17.	Potencjalne rozwiązania alternatywne w stosunku do zawartych w projekcie zmiany studium	76
18.	Wnioski złożone do prognozy oddziaływania na środowisko	76
19.	Podsumowanie – wnioski	77
20.	Streszczenie	79

1. Wstęp – podstawa formalna opracowania prognozy

Prognozę niniejszą opracowano na zlecenie Wójta Gminy Brzeźnica w związku ze Zmianą Nr 3 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica w części dotyczącej wprowadzenia do ustaleń studium granicy udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany – Wiślisko” oraz zmiany ustaleń studium w zakresie umożliwiającym eksploatację górnictw tego złoża w miejscowości Łączany. Decyzję o zmianie nr 2 studium podjęła Rada Gminy Brzeźnica Uchwałą Nr XXI/194/2020 z dnia 8 października 2020 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium.

Wymóg prawny opracowania prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wprowadzono ustawą 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 2021 r., poz. 247). Prognozę niniejszą opracowano w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Zmiany Nr 3 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica w części dotyczącej wprowadzenia do ustaleń studium granicy udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany – Wiślisko” oraz zmiany ustaleń studium w zakresie umożliwiającym eksploatację górnictw tego złoża w miejscowości Łączany.

Zgodnie z art. 53 powyższej ustawy organ opracowujący prognozę oddziaływania na środowisko uzgadnia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie uzgodnił zakres i stopień szczegółowości niniejszej prognozy pismem znak: OO.411.2.30.2021.MZi z dnia 13 stycznia 2021 roku. Natomiast Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wadowicach dokonał analogicznego uzgodnienia pismem znak: PSE/NS/NZ/437/29/9027/20 z dnia 29 grudnia 2020 roku.

Integralną częścią niniejszej prognozy jest jej część kartograficzna, wykonana w skali 1:10 000.

2. Cele i zakres projektowanej Zmiany Nr 3 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica oraz prognozy oddziaływania na środowisko

Celem analizowanej zmiany nr 3 studium jest wprowadzenie do ustaleń studium granicy udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany – Wiśliko” oraz zmiana przeznaczenia terenów dotychczas przeznaczonych pod lokalizację usług wypoczynku i rekreacji a także terenów rolnych na teren umożliwiając eksploatację górnictw tego złoża, położony w północnej części miejscowości Łączany w Gminie Brzeźnica.

Zakres omawianej Zmiany Nr 3 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica w części dotyczącej wprowadzenia do ustaleń studium granicy udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany – Wiśliko” oraz zmiany ustaleń studium w zakresie umożliwiającym eksploatację górnictw tego złoża w miejscowości Łączany został określony uchwałą Rady Gminy Brzeźnica Nr XXI/194/2020 z dnia 8 października 2020 roku. Łączna powierzchnia obszaru zmiany nr 3 studium wynosi około **18,99 ha**.

Obszar objęty omawianą zmianą nr 3 studium jest uwidoczniony na mapie stanowiącej integralną część niniejszej prognozy.

Celem niniejszej prognozy jest analiza oddziaływań na środowisko w wyniku realizacji powyższej zmiany nr 3 studium. Zakres merytoryczny prognozy obejmuje całość zagadnień wymienionych w 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* z uwzględnieniem uwag zgłoszonych przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach w ramach uzgodnień zakresu prognozy.

Uwagi Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie dotyczą szczególnego uwzględnienia w prognozie oddziaływania na środowisko:

- analizę i ocenę wpływu realizacji postanowień dokumentu na istotne elementy przyrody i krajobrazu, w tym na:
 - obszary chronione na mocy ustawy *o ochronie przyrody*, w tym Rudniański Park Krajobrazowy wraz z otuliną,
 - drożność korytarzy ekologicznych,
 - stosunki wodne,
 - rzeźbę terenu;

- opis siedlisk przyrodniczych, zbiorowisk roślinnych i gatunków zwierząt, roślin i grzybów, występujących na terenach, dla których zmieni się sposób zagospodarowania, oparty na rozpoznaniu terenowym lub na podstawie rzetelnego *opracowania ekofizjograficznego* oraz na podstawie innych dostępnych aktualnych źródeł z uwzględnieniem analizy i oceny oddziaływania realizacji ustaleń dokumentu w zakresie możliwości naruszenia zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków zwierząt, roślin i grzybów;
- ocenę zgodności ustaleń studium z wnioskami wynikającymi z *opracowania ekofizjograficznego*;
- analizę w kontekście zmian ustaleń obowiązujących dokumentów planistycznych na obszarach objętych projektem zmiany studium.

Ponadto część graficzna prognozy powinna jednoznacznie wskazywać tereny, na których proponowana jest zmiana sposobu zagospodarowania (w tym przyrosty terenów inwestycyjnych), korytarze ekologiczne a także umożliwić zobrazowanie powiązań obszaru opracowania z terenami przyległymi.

Uwagi Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wadowicach dotyczą uwzględnienia wpływu planowanych zmian w studium na zdrowie i warunki życia ludzi poprzez ocenę zmian:

- emisji hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza produktami pochodzącymi z procesów energetycznych, przemysłowych, eksploatacji górniczej oraz komunikacji do miejsc przeznaczonych na pobyt ludzi;
- składowania odpadów, z uwzględnieniem zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby.

Zakres przestrzenny prognozy nie pokrywa się ściśle z granicą terenu objętego zmianą nr 3 studium. Prognoza analizuje oddziaływania na środowisko w kontekście otoczenia obszaru objętego zmianą studium.

3. Powiązania formalne i merytoryczne zmiany studium i prognozy oddziaływania na środowisko z innymi dokumentami

Omawiana zmiana nr 3 studium dotyczy Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica uchwalonego Uchwałą Nr XIV/94/00 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 24 lutego 2000 roku, zmienionego uchwałą Nr XVII/158/2016 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 22 czerwca 2016 roku, zmienionego uchwałą Nr XXXV/354/2018 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 7 czerwca 2018 roku.

Niniejsza prognoza jest zatem merytorycznie bezpośrednio związana z prognozą oddziaływania na środowisko wykonaną dla uchwalonej w 2016 roku zmiany studium. Opracowanie to jest bardzo istotnym dokumentem wpływającym na kształt merytoryczny niniejszej prognozy.

Ponadto niniejsza prognoza jest również merytorycznie związana z opracowaniem ekofizjograficznym wykonanym dla gminy Brzeźnica w roku 2013. Opracowanie to jest podstawowym źródłem informacji o środowisku dla potrzeb niniejszej prognozy.

Pośrednio niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko jest związana z przyjętymi przez gminę dokumentami dotyczącymi rozwoju i ochrony środowiska. Cele omawianej zmiany nr 3 studium są zbieżne z priorytetami Strategii Rozwoju Gminy Brzeźnica na lata 2016-2022 przyjętej uchwałą Nr XVI/155/2016 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 2 czerwca 2016 roku.

Podstawowymi dokumentami programowymi określającymi działania gminy w dziedzinie ochrony środowiska są Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeźnica na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 przyjęty uchwałą Nr XXXI/312/2017 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 28 grudnia 2017 roku i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Brzeźnica przyjęty uchwałą Nr XXIV/146/2005 Rady Gminy Brzeźnica z dnia 29 czerwca 2005 roku. Ograniczony zakres omawianej zmiany nr 3 studium sprawia, iż dokumenty te nie zawierają ustaleń odnoszących się bezpośrednio do przedmiotu tej zmiany studium.

Ponadto merytorycznie prognoza w swoich treściach powiązana jest z takimi dokumentami jak:

- 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 Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie - Regionalny Zarząd 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 na temat zagrożenia osuwiskowego pochodzące z Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego.

4. Zastosowane metody przy opracowaniu prognozy

Prognoza została sporządzona zgodnie z wymogami 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 2021 r., poz. 247).

Zakres prognozy oraz stopień szczegółowości informacji w niej zawartej został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie oraz z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Wadowicach.

Jako punkt wyjścia dla niniejszej prognozy przyjęto stan istniejący środowiska. Z kolei oceniając znaczenie oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji ustaleń zmiany nr 3 studium, jako poziom odniesienia przyjęto ustalenia zmiany studium uchwalonej w roku 2016.

Jako podstawowe źródło informacji na temat stanu istniejącego środowiska wykorzystano opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Brzeźnica sporządzone w 2013 roku oraz wizje terenowe przeprowadzone w trakcie sporządzania niniejszej prognozy.

5. Proponowane metody i częstotliwość analizy skutków realizacji postanowień zmiany studium

Proponuje się, aby analizę skutków realizacji postanowień zmiany nr 3 studium traktować, jako integralną część monitoringu zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnica.

Zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 27 marca 2003 roku *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 741) wójt gminy jest zobowiązany, co najmniej raz w czasie kadencji rady gminy przedstawić radzie wyniki analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy. Wyniki tych analiz wraz z oceną aktualności studium i planów miejscowych są opiniowane przez gminną komisję urbanistyczno-architektoniczną a następnie stanowią podstawę merytoryczną dla uchwały rady gminy w sprawie aktualności studium i planów miejscowych oraz do ewentualnego przystąpienia do zmiany studium lub planów, w przypadku uznania ich za nieaktualne.

Proponuje się zatem, aby analizę skutków realizacji zmiany nr 3 studium dla środowiska prowadzić w ramach powyższych analiz zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy. Wyniki tych analiz powinny być przedstawiane z tą samą częstotliwością, to jest przynajmniej raz w ciągu kadencji Rady Gminy Brzeźnica.

6. Ocena możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko w wyniku realizacji zmiany studium

Biorąc pod uwagę położenie geograficzne gminy Brzeźnica oraz omówiony powyżej zakres Zmiany Nr 3 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica w części dotyczącej wprowadzenia do ustaleń studium granicy udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany – Wiślisko” oraz zmiany ustaleń studium w zakresie umożliwiającym eksploatację górniczą tego złoża w miejscowości Łączany można stwierdzić, iż przedmiotowa zmiana studium nie pociąga za sobą możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

7. Charakterystyka stanu istniejącego środowiska obszaru zmiany studium

7.1. Położenie obszaru zmiany studium

Obszar zmiany nr 3 studium to fragment terenu o powierzchni 18,99 ha położony na lewobrzeżnej terasie rzeki Wisły, w granicach administracyjnych miejscowości Łączany. Jest on zlokalizowany w północnej części tej miejscowości, która z kolei położona jest w północno-zachodniej części terytorium gminy Brzeźnica. Dla celów prognozy oddziaływania tej zmiany studium na środowisko scharakteryzowano zróżnicowanie środowiska przyrodniczego w skali całej gminy Brzeźnica ze szczególnym uwzględnieniem, tam gdzie to konieczne, omawianego obszaru.

Gmina Brzeźnica położona jest w zachodniej części województwa małopolskiego, w powiecie wadowickim. Graniczy od południa z miastem i gminą Wadowice oraz miastem i gminą Kalwaria Zebrzydowska, od wschodu z miastem i gminą Skawina, od północy z gminą Czernichów, zaś od zachodu z gminami Tomice i Spytkowice.

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego gmina Brzeźnica jest położona w granicach mezoregionu Pogórza Wielickiego, które wchodzi w skład makroregionu Pogórze Zachodniobeskidzkie, które z kolei wchodzi w skład podprowincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie oraz mezoregionu Rów Skawiński, który wchodzi w skład makroregionu Brama Krakowska, która z kolei wchodzi w skład podprowincji Północne Podkarpacie. Podprowincje te wchodzi w skład prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem. Główną rzeką gminy jest Wisła, która przepływa z kierunku zachodniego na wschód przez północną część gminy będąc jednocześnie na dosyć długim odcinku jej północną, naturalną granicą.

Łączna powierzchnia gminy wynosi około 66,4 km². Liczba mieszkańców wynosiła w 2013 roku 9926 osób. Gęstość zaludnienia wynosiła zatem około 150 osób/km².

7.2. Budowa geologiczna i zasoby naturalne

Budowa geologiczna

Położenie gminy pomiędzy Wyżyną Krakowsko-Częstochowską na północy a Zewnętrzными 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 mioceńskie, głównie iły o znacznej miąższości. Na osadach mioceńskich zalegają czwartorzędowe piaski żwiry i mułki. Podłoże środkowej części gminy, położonej mniej więcej na południe od linii kolejowej Skawina-Oświęcim budują również osady mioceńskie, których położenie zostało zaburzone pod naciskiem wypiętrzanego masywu Karpat. Są to iły łupkowe, a także żwiry 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 ilów mioceńskich 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 Przeciwośuwiskowej 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”, „Wyźrał – Zadziele” oraz na północnych stokach gór pasma Draboża. Łącznie powierzchnia wszystkich osuwisk na terenie gminy wynosi prawie 9,5 km².

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 spoistych zwartych, półzwartych i twar doplastycznych, 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 Łaczańskim” 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).

Obszar zmiany nr 3 studium znajduje się poza obszarami zagrożonymi osuwaniem się mas ziemnych oraz charakteryzuje się w miarę korzystnymi warunkami geologiczno-inżynierskimi.

Zasoby naturalne

Według literatury¹ 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. Przed 2020 rokiem na terenie gminy rozpoznano i udokumentowano jedynie złożo „Rusocice Gary” w miejscowości Łączany, które jest obecnie eksploatowane.

W 2020 roku na obszarze miejscowości Łączany zostało udokumentowane, w kategorii C₁, złożo kruszywa naturalnego „Łączany – Wiślisko”. Projekt robót geologicznych w celu poszukiwania i rozpoznawania złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko” zatwierdzony został Decyzją Marszałka Województwa Małopolskiego z dnia 9 września 2019 roku. Roboty geologiczne obejmowały: roboty wiertnicze, w tym odwiercenie dziewięciu otworów wiertniczych o głębokości 10 m i średnicy do 270 mm; pobór prób urobku; pomiary głębokości występowania zwierciadła wód podziemnych; badania laboratoryjne prób urobku; prace geodezyjne; likwidację otworów wiertniczych. Zgodnie ze sporządzoną w sierpniu 2020 roku dokumentacją geologiczną powierzchnia złoża wynosi 116531 m² a jego zasoby bilansowe wynoszą 1 250,28 tys. ton. Dokumentacja geologiczna złoża kruszywa naturalnego „Łączany – Wiślisko” wykonana została na zlecenie firmy „Eksploatacja Kruszywa” Spółka z o.o. z siedzibą w Brzeźnicy, w celu poszerzenia bazy surowcowej dla produkowanego przez tę firmę kruszywa o różnych frakcjach, wykorzystywanego w budownictwie i drogownictwie.

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

¹ Słownik Encyklopedyczny, Leśnictwa, Drzewnictwa, Ochrony Środowiska, Łowiectwa oraz dziedzin pokrewnych, pod kier. prof. Edwarda Więcko, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1996.

Podstawowe informacje na temat wymienionych wyżej złóż zestawiono w tabeli nr 1.

Lp.	Kopalina	Złoże	Miejscowość	Możliwe zastosowanie
1	Kruszywa naturalne	„Rusocice Gary”	Łączany	Dla budownictwa i drogownictwa
2	Węgle kamiennie	„Spytkowice”	Łączany, Chrzastowice, Kossowa, Tłuczań	Brak informacji
3	Kruszywa naturalne	„Łączany – Wiślisko”	Łączany	Dla budownictwa i drogownictwa

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

Źródło: Dokumentacja Geologiczna Złoże Kruszywa Naturalnego „Łączany – Wiślisko” w kategorii C₁.

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

Obszar zmiany nr 3 studium dotyczy udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko” zlokalizowanego w północnej części miejscowości Łączany. Położony jest on w niedalekiej odległości (około 300 m – 350 m w kierunku wschodnim) od udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Rusocice Gary”, które w chwili obecnej jest eksploatowane.

7.3. Rzeźba terenu

W pewnym związku z budową geologiczną pozostaje rzeźba terenu na obszarze gminy. 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 wierzchowiny 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 Łączańskiego”.

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

- **splukiwanie powierzchniowe** jest znaczącym procesem w pogórskiej części gminy; polega ono na splukiwaniu wierzchniej warstwy gleby w czasie opadów, zwłaszcza nawałnych; powoduje powstanie zmywów powierzchniowych, degradujących glebę; na splukiwanie szczególnie podatne są pylaste, lessopodobne pokrywy, przy czym niewielkie nachylenia wystarczą, by degradacja przybierała groźne rozmiary; efekty działania splukiwania 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 fli-szowe przy znacznym nachyleniu terenu; niemniej jednak w gminie Brzeźnica zagrożenie osuwaniem jest zdecydowanie większe w części gdzie podłoże budują utwory fli-szowe;
- **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 okruchów 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; pozostałe 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 Łaczańskiego” a także wcią-cia i sztuczne nasypy drogowe i kolejowe oraz wyrobisko poeksploatacyjne w Łączanach.

Obszar objęty zmianą nr 3 studium jest położony jest na lewobrzeżnej terasie rzeki Wisły. Pod względem morfologicznym obszar ten stanowi wycinek rozległej doliny Wisły, o płaskiej, wyrównanej powierzchni. Rzędne wysokościowe terenu wahają się od około 210,0 m n.p.m. do około 214,0 m n.p.m..

7.4. Gleby

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 rozbiem na poszczególne klasy bonitacyjne przedstawiono w tabeli nr 2.

Tabela 2a. 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.

W środkowej i południowej części gminy dominującym typem gleb są gleby brunatne wylugowane, wykształcone na podłożu utworów lessopodobnych, a w pasmie Draboża również na iłach i glinach zwietrzelinowych. Zdecydowanie największą powierzchnię zajmują grunty o glebach III klasy bonitacyjnej, występujące głównie na wierzchołkach garbów pogórza i w dolinie Wisły. Lokalnie występują również niewielkie płaty gleb I 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 po-

wierzchni gminy. Równocześnie wielowiekowy rozwój osadnictwa sprawił, iż większość terenów osadniczych znajduje się wśród urodzajnych użytków rolnych. Dalszy rozwój osadnictwa pociągnie za sobą nieuniknione uszczuplenie areалу wartościowych użytków rolnych. Potrzebna będzie jednak oszczędność w przeznaczaniu wartościowych gruntów rolnych na cele nierolnicze.

Tabela 2b. Grunty rolne według klas bonitacyjnych [powierzchnia w ha].

Klasa bonitacyjna	Marcyporęba	Nowe Dwory	Paszkówka	Sosnowice	Tłuczań	Wyżrał	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.

Większość obszaru objętego zmianą nr 3 studium zajmują nieużytki „N”, których powierzchnia wynosi około 10,23 ha. Pozostałą część obszaru, o powierzchni około 5,43 ha zajmują grunty rolne o klasie bonitacyjnej „RII”, około 1,42 ha grunty rolne o klasie bonitacyjnej „RIVb”, około 0,49 ha grunty rolne o klasie bonitacyjnej „RIVa”, około 0,34 ha grunty rolne o klasie bonitacyjnej „RVI”, około 0,20 ha łąki o klasie bonitacyjnej „ŁVI”, a resztę stanowią zadrzewienia „Lz” – około 0,47 ha i wody „W” – około 0,41 ha.

7.5. Wody podziemne i powierzchniowe

7.5.1. 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. Ujęcie to ma ustanowione strefy ochrony bezpośredniej i strefy ochrony pośredniej dla poszczególnych studni.

W obszarze objętym zmianą nr 3 studium, zwierciadło swobodne pierwszego poziomu wodonośnego znajduje się na głębokości od 0,1 m p.p.t. do 2,9 m p.p.t. (średnio 0,8 m p.p.t.). Nie są to wody zmineralizowane.

7.5.2. 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.

Dla obszaru objętego zmianą nr 3 studium, brak jest jakichkolwiek miarodajnych informacji odnoszących się do jakości wód podziemnych w jego zasięgu.

7.5.3. 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 3.

Tabela 3. 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 przęseł o świetle 20,0 m z zamknięciami w formie zasuw stalowych z umieszczoną u góry uchylną klapą lodową. Zamknięcia podnoszone są przy pomocy mechanizmów 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 ciepłej 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 Wyżrań, 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.

Obszar objęty omawianą zmianą nr 3 studium położony jest w dolinie rzeki Wisły, na jej lewobrzeżnej terasie, poza jej wałem przeciwpowodziowym. Przez jego centralną część, z północy na południe oraz w jego południowej części, ze wschodu na zachód przebiegają rowy odwadniające związane z funkcjonowaniem stopnia wodnego Łączany.

7.5.4. 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 po-

wierzchniowych (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 karpiovatych;
 - 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 środowisko-

wych 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.

Obszar objęty zmianą nr 3 studium położony jest w granicach jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) Wisła od Skawy do Skawinki (kod PLRW2000192135599). Jest to silnie zmieniona część wód o ocenionym jako słaby potencjale ekologicznym oraz określonym jako poniżej dobrego stanie chemicznym, dla której zagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych. 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.

7.6. Zagrożenie powodziowe

Przez obszar Gminy Brzeźnica, w jej północnej części, przepływa rzeka Wisła. Stwarza ona zagrożenie powodziowe w obrębie jej doliny. Zgodnie z art. 169, ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku „Prawo Wodne” (t.j. Dz. U. z 2021 roku, poz. 624) dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, sporządza się mapy zagrożenia powodziowego określające między innymi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2 % lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego;
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią;
- obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia: wału przeciwpowodziowego, wału przeciwsztormowego, budowli piętrzącej.

Mapy takie, zgodnie z art. 171, ust. 1 wyżej wymienionej ustawy, sporządzają Wody Polskie w uzgodnieniu z właściwymi wojewodami.

Dla odcinka rzeki Wisły, znajdującego się w granicach Gminy Brzeźnica, mapy takie zostały wykonane w ramach projektu „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” („ISOK”). Rzeka Wisła, w granicach Gminy Brzeźnica posiada zabezpieczenie przeciwpowodziowe w postaci wałów przeciwpowodziowych. Na mapach zagrożenia powodziowego, których druga edycja została udostępniona samorządom gminnym pod koniec 2020 roku, wskazano między innymi:

- granicę obszaru szczególnego zagrożenia powodzią Q1%, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat;
- granicę obszaru szczególnego zagrożenia powodzią Q10%, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat;
- granicę obszaru Q0,2%, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat;
- obszar w zasięgu zagrożenia powodzią Q1% określony dla scenariusza całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego.

Obszar objęty zmianą nr 3 studium znajduje się w obszarze w zasięgu zagrożenia powodzią Q1% określony dla scenariusza całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego. Ponadto niewielka, południowa jego część znajduje się w zasięgu obszaru polderu służącego ochronie przeciwpowodziowej.

7.7. Klimat, jakość powietrza, hałas

7.7.1. Klimat

W zależności od przyjętych kryteriów wydziałania regionów klimatycznych Polski, obszar gminy Brzeźnica jest różnie kwalifikowany przez różnych autorów. Według R. Gumińskiego, gmina Brzeźnica położona jest w XIX-ej Podkarpackiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej. 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 4). Wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza ulega skróceniu okres bezzimnia (temperatura średnia dobowa powyżej 0°C), wydłuża się okres zimy termicznej (temperatura średnia dobowa poniżej 0°C).

Tabela 4. 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 5).

Tabela 5. 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).

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.

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 do 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.

Obszar objęty omawianą zmianą nr 3 studium znajduje się w terenach o średnio korzystnych warunkach klimatycznych.

7.7.2. 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 6.

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).

Jak wynika z powyższych danych, w 2012 roku zanotowano przekroczenie wartości docelowej stężenia benzo(á)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.

Tabela 6. 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.

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(á)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 7.

Tabela 7. 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.

Na obszarze objętym omawianą zmianą nr 3 studium jak i również w jego sąsiedztwie nie znajdują się znaczące emitery zanieczyszczeń powietrza.

7.7.3. 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 wynosił 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 8.

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 związ-

ku 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.

Tabela 8. 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.

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.

Obszar objęty zmianą nr 3 studium znajduje się w odległości około 2,3 km od drogi krajowej nr 44 i w odległości około 1,9 km od linii kolejowej oraz w odległości około 0,5 km od jazu na stopniu wodnym w Łączanach.

7.8. Różnorodność biologiczna

Różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicz-

nych, 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 Tłuczają. 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 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 najszerszej 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.

Obszar objęty zmianą nr 3 studium jest obecnie na około 45 % jego powierzchni użytkowany rolniczo. Są to w chwili obecnej grunty orne oraz łąki. Resztę jego powierzchni stanowią, zgodnie z ewidencją gruntów, nieużytki. Stąd też obszar zmiany nr 3 studium nie ma istotnego znaczenia, jako siedlisko roślin i zwierząt dziko żyjących.

7.9. 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 pożyteczność. 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 Łączkach 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 Pogórza 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 jastrzęb, 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 łaska i tchórz. Kuna leśna występuje w lasach pogórskich i stała się gatunkiem dość częstym w wielu, nawet małych, kompleksach leśnych. Tchórz, zwłaszcza na Pogórzu, występuje dość licznie, przeważnie w pobliżu zabudowań. Łasica łaska częściej występuje na Pogórzu 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 Pogórzu, stała się gatunkiem częstym i liczny we wszystkich kompleksach leśnych. Jelenie występują we wszystkich dużych kompleksach leśnych na Pogórzu, a ich liczebność ostatnio wzrosła.

Ze względu na stosunkowo niedużą powierzchnię obszaru zmiany nr 3 studium brak jest bezpośrednich danych o występowaniu dzikich zwierząt w granicach omawianego obszaru. Na podstawie informacji dotyczących całości gminy oraz ogólnie znanych

prawidłowości można wnioskować że obszar ten, w około połowie użytkowany rolniczo, nie stanowi ostoi dzikich zwierząt. Według dostępnych źródeł informacji w granicach obszaru zmiany nr 3 studium nie występują gatunki chronione, dla których wymagane byłoby ustanowienie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania według Rozporządzenia Ministra Środowiska: z dnia 16 grudnia 2016 roku *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt*.

7.10. 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 trwałe użytki zielone o charakterze półnaturalnym (łąki i pastwiska trwałe) zajmują około 15% powierzchni gminy.

Największy kompleks leśny stanowią lasy porastające pasmo Draborza wznoszące się na południowych krańcach gminy. 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 Sosnówki, 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 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*). 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*) a 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 tera-

sy 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.

Pólnaturalna roślinność trwałych łąk i pastwisk podlega ciągłym zmianom w wyniku zmiennej intensywności użytkowania (wykaszenia 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.

Szata roślinna obszaru objętego omawianą zmianą nr 3 studium jest zredukowana do roślin uprawianych na gruntach rolnych oraz roślinności łąkowej. W granicach obszaru zmiany nr 3 studium nie stwierdzono występowania stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów ani siedlisk wymagających ochrony przed zmianą użytkowania.

7.11. Ludzie

Warunki naturalne jak i dotychczasowe zagospodarowanie obszaru gminy Brzeźnica stwarza generalnie korzystne warunki dla życia ludzi. Potencjalne zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców stanowi elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące, którego

źródłem są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 400 kV i 110 kV przebiegające ze wschodu na zachód przez centralną część gminy.

Dla ochrony przed oddziaływaniem elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego oraz dla potrzeb eksploatacji tych linii wymagane jest zachowanie wzdłuż nich pasów terenu wolnych od zabudowy przeznaczonej na pobyt ludzi, o odpowiedniej szerokości po obydwu stronach od osi linii.

Realizacja instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa 15 W lub wyższa wymaga uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych.

Źródłami elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego są również obiekty łączności radiowej i telefonii bezprzewodowej.

W granicach obszaru zmiany nr 3 studium nie ma istotnych źródeł uciążliwości akustycznych i zanieczyszczeń powietrza. Przebiega tu natomiast napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia 15 kV wzdłuż której wymagane jest zachowanie pasów terenu wolnych od zabudowy przeznaczonej na pobyt ludzi, o szerokości po 8 m po obydwu stronach od osi linii. Ponadto obszar objęty zmianą nr 3 studium znajduje się w obszarze położonym w zasięgu zagrożenia powodzią Q1% określonym dla scenariusza całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego.

7.12. Obszary i obiekty podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku 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.

Parki Krajobrazowe

Obszar objęty zmianą nr 3 studium, wzdłuż jego wschodniej granicy, która jest jednocześnie granicą administracyjną pomiędzy gminą Brzeźnica a gminą Czernichów, przylega do otuliny Rudniańskiego Parku Krajobrazowego. Z kolei granica Rudniańskiego Parku Krajobrazowego przebiega najbliżej od obszaru objętego zmianą nr 3 studium, w odległości około 600 m w kierunku północno-zachodnim.

Rudniański Park Krajobrazowy położony jest pomiędzy Alwernią na północnym-zachodzie oraz Czernichowem na południowym-wschodzie. Zajmuje powierzchnię 5 813,90 ha i zlokalizowany jest na terenie trzech gmin: Alwerni, Czernichowa oraz Krzeszowic. Został powołany w 1981 roku. Na jego obszarze znajduje się kilka dużych kompleksów leśnych: Las Orlej, Czarny Las, Księży Las, Las Kosiarz, Soświca, a także mniejszych, położonych w okolicach Alwerni, Okleśnej oraz Kamienia. Obejmuje też duży fragment malowniczej doliny potoku Rudno, od którego pochodzi nazwa Parku.

Budowa geologiczna terenu Rudniańskiego Parku Krajobrazowego, jak i całego obszaru podkrakowskiego, jest niezwykle ciekawa, i skomplikowana. Park leży na południowych krańcach Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, a dokładniej w obrębie kilku jednostek geologicznych zwanych zrębami tektonicznymi oraz zapadliskami. Do zrębów na terenie Parku zaliczyć należy: zrąb Garbu Tenczyńskiego, zrąb Kajasówki oraz system zrębów nadwiślańskich (wzgórze Ratowej i Mirowskie), natomiast do zapadlisk: Zapadlisko Rybnej i Zapadlisko Cholerzyn-Półwieś. Elementy wyniesione zbudowane są przede wszystkim z wapieni górnourajskich. Ich odsłonięcia można zaobserwować w kilku nieczynnych kamieniołomach (Ratowa, Rusocice, Mirów, Kajasówka) oraz formach skałkowych w rejonie Podłęża, Rusocic, Doliny Rudna oraz w tak zwanych Skałkach Gaudynowskich, położonych nieopodal miejscowości Poręba Żegoty. Z kolei geologiczne elementy obniżone, czyli zapadliska, wypełnione są osadami neogeńskimi i czwartorzędowymi w postaci iłów i piasków. Ciekawostką tego terenu jest występowanie porfiru – skały magmowej wieku permskiego. Odnaleźć ją można między innymi w kamieniołomie Orlej, na terenie rezerwatu przyrody Dolina Potoku Rudno. Występują tu również łupki i mułowce karbońskie oraz piaskowce i zlepieńce jurajskie. Kolejną skałą związaną z permską aktywnością wulkaniczną na tym terenie jest melafir. Jego odsłonięcia zobaczyć można w starym kamieniołomie Belwender, nieopodal miejscowości Poręba Żegoty oraz na zachodnich zboczach wzgórza, na którym znajduje się klasztor w Alwerni.

Formy terenu na obszarze Parku bardzo mocno związane są z budową geologiczną. W krajobrazie wydzielić można wyniesienia terenu, stanowiące zręby tektoniczne oraz obniżenia – rowy tektoniczne. Stoki wzniesień są różnorodne, jednak na ich wygląd i układ ma w znacznym stopniu wpływ tektonika obszaru oraz występujące na powierzchni terenu skały. Południowa część Parku to dolina Wisły, która w tym miejscu jest dość szeroka. Na jej brzegach zachowały się liczne starorzecza i jeziora zakolowe, które w dolinie Wisły zwane są „wiśliškami”. Część z nich to odcięte od głównego nurtu rzeki koryta, nieco zarośnięte, ale nadal wypełnione wodą, stanowiące niezwykle ciekawy ekosystem florystyczny i faunistyczny. Jednak istnieją też starorzecza dużo starsze, które zostały już dawno zarośnięte i zasypane. Dziś często wypełnione są torfem. Cały teren odwadniany jest dwoma głównymi potokami, będącymi lewymi dopływami Wisły. Pierwszy z nich to potok Rudno, mający swój początek już poza

Parkiem, nieopodal miejscowości o tej samej nazwie. Drugim jest Regulka, płynąca z okolic miejscowości Regulice i Nieporaz, przez Alwernię i Okleśną.

Położenie Rudniańskiego Parku Krajobrazowego na obszarze Jury Krakowsko-Częstochowskiej determinuje jego wapienną budowę geologiczną i charakterystyczną dla tego obszaru rzeźbę terenu. Ekosystemy naskalne, rozwijające się na zrębowym wzgórzu zbudowanym z górnourajskich wapieni to jeden z typów siedlisk obserwowanych w Parku. Bardzo charakterystyczne dla wapiennych wzgórz jest stepowienie, co powoduje, że porasta je roślinność kserotermiczna, lubiąca miejsca o niskiej wilgotności i mocnym nasłonecznieniu. Uzupełniają ją murawy naskalne oraz zarośla tarninowe i płaty grądu. Z gatunków ciepłolubnych szczególnie cennych, podlegających ochronie prawnej, występują tu między innymi: dziewięsił bezłodygowy, kruszczyk szerokolistny oraz pierwiosnek lekarski i wyniosły. W Rudniańskim Parku Krajobrazowym występują także ekosystemy leśne, łąkowe i rzeczne. Ekosystemy leśne to dolina potoku Rudno, gdzie oprócz kwaśnej buczyny i grądu występują płaty różnego typu łągów, współtworzące ekosystem nadrzeczny. W innych miejscach na terenie Parku, pierwotne zbiorowiska leśne uległy wyniszczeniu i zostały zamienione na łąki, pastwiska i pola uprawne. Dno doliny potoku Rudno, w znacznej części podmokłe i trudno dostępne, porastają zbiorowiska łąkowe z roślinnością typowo bagienną. Występują tu obfite skupienia chronionego skrzypu olbrzymiego, a także wiele innych chronionych gatunków, jak choćby pióropusznik strusi, kłokoczka południowa, wawrzynek wilczełyko, parzydło leśne czy lilia złotogłów. Można spotkać tutaj również oman szlachtawą. W dolinie potoku Rudno zlokalizowany jest Wąwóz Wrzosa. To część doliny o długości zaledwie jednego kilometra, która swoją nazwę zawdzięcza dużym obszarom nieużytków pokrytych wrzosowiskami.

Dolina potoku Rudno jest miejscem występowania wielu gatunków zwierząt związanych ze środowiskiem wodno-błotnym i leśnym. To tutaj znajduje się jedyne na niżu stanowisko kumaka górskiego. Jest też kumak nizinny i inne płazy, jak choćby żaba trawna, ropuchy: szara i zielona czy traszki: zwyczajna, grzebieniasta i górską. Występują tu także gady: jaszczurki (zwinka, żyworodna i padalec), zaskroniec zwyczajny, żmija zygzakowata i gniewosz plamisty. Z ptaków, prócz pospolitych gatunków związanych z terenami podmokłymi jak trzciniak, łośówka czy strumieniówka, uwagę zwraca między innymi obecność pliszki górskiej czy dzięcioła czarnego. W związku z faktem, iż południowe granice Rudniańskiego Parku Krajobrazowego wyznacza rzeka Wisła, przyległa do niej część Parku jest ostoją wielu gatunków ptaków, zarówno tych, które zamieszkują te tereny na stałe, jak i obserwowanych przelotnie. Zobaczyć tu można: czaple siwe, czajki, żurawie, łyski, kilka gatunków perkozów, remizy, a także bociany białe i czarne. Na terenie Parku spotkać można również wciąż niezbyt częstego na Jurze puszczyka uralskiego. W tym miejscu stwierdzono aż 182 gatunków ptaków. W związku z tym, na tym terenie utworzono ścieżkę ornitologiczną „Łączany”, z punktami obserwacyjnymi. W latach 80-tych fauna Parku została wzbogacona o bobry, które wprowa-

dzono tu w ramach reintrodukcji tych zwierząt w obszarze południowej Polski. Populacja, w ciągu kolejnych niespełna dziesięciu lat, powiększyła się do kilkunastu osobników, które zajęły odcinek potoku o długości około 5 km i wybudowały tamy oraz żeremia. Z nasłonecznionym, ciepłym i suchym siedliskiem wapiennych wzgórz i eksponowanych do słońca zboczy związana jest ściśle fauna kserotermiczna. Występują tu przedstawiciele trzmielowatych, a także ponad 90 gatunków ciepłolubnych motyli. Ich wybrani przedstawiciele to kraśnik sześcioplamek, modraszek telejus, paź królowej i rusałki admirał oraz pawik. Sporo tu także ciepłolubnych ślimaków, między innymi świdrzyk lśniący, ślimak łąkowy czy bursztynka pospolita. Warty uwagi jest także występowanie na tym obszarze zagrożonego wyginięciem ślimaka – poczwarówki zwężonej.

Na terenie Rudniańskiego Parku Krajobrazowego znajdują się również inne formy ochrony przyrody. Są to rezerваты przyrody, pomniki przyrody, stanowisko dokumentacyjne oraz obszary Natura 2000.

Rudniański Park Krajobrazowy posiada „Plan ochrony dla Rudniańskiego Parku Krajobrazowego uwzględniającego zakres planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 Rudno PLH120058 i Rudniańskie Modraszki – Kajasówka PLH120077” (Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XLI/63/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 września 2017 roku. Zgodnie z tym planem, szczególne cele ochrony Parku to:

- 1) ochrona wartości przyrodniczych:
 - a) zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej;
 - b) ochrona naturalnej różnorodności florystycznej i faunistycznej;
 - c) zachowanie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk;
 - d) zachowanie korytarzy ekologicznych;
- 2) ochrona wartości historycznych i kulturowych:
 - a) ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich;
 - b) współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia;
- 3) ochrona walorów krajobrazowych:
 - a) zachowanie otwartych terenów krajobrazów jurajskich;
 - b) ochrona przed przekształceniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi;
- 4) społeczne cele ochrony:
 - a) racjonalna gospodarka przestrzenią, hamowanie presji urbanizacyjnej;
 - b) promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji.

Natomiast strategiczne cele ochrony walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych Rudniańskiego Parku Krajobrazowego to:

- 1) cele ochrony zasobów środowiska abiotycznego:
 - a) zachowanie naturalnej geomorfologii terenu;
 - b) zachowanie form skałkowych i odsłoneń skalnych;
 - c) zachowanie naturalnego charakteru cieków wodnych;
 - d) poprawa stanu jakości oraz czystości wód powierzchniowych i podziemnych;
- 2) cele ochrony zasobów przyrody żywej:
 - a) zapewnienie wszystkim gatunkom roślin i grzybów możliwości zachowania lub osiągnięcia stabilnych populacji na terenie Parku (wyjątek stanowią jedynie gatunki inwazyjne, gatunki potencjalnie inwazyjne oraz gatunki obce wypierające rodzime na naturalnych stanowiskach);
 - b) zachowanie wszystkich typów zbiorowisk roślinnych (wyjątek stanowią jedynie zbiorowiska w których dominują gatunki inwazyjne oraz gatunki obce wypierające rodzime na naturalnych stanowiskach);
 - c) zachowanie typowej postaci siedlisk przyrodniczych;
 - d) zachowanie różnorodności oraz mozaikowego układu siedlisk przyrodniczych występujących na terenie Parku;
 - e) zapewnienie wszystkim gatunkom zwierząt (z wyjątkiem gatunków inwazyjnych oraz gatunków obcych wypierających rodzime z naturalnych siedlisk) możliwości zachowania lub osiągnięcia stabilnych populacji;
 - f) zachowanie korytarzy ekologicznych;
- 3) cele ochrony walorów krajobrazowych:
 - a) zachowanie i kształtowanie różnorodnego i harmonijnego krajobrazu, uformowanego historycznie na drodze wzajemnego przenikania elementów przyrodniczych i kulturowych;
 - b) zachowanie punktów, ciągów, osi i przedpoli widokowych oraz panoram charakterystycznych dla Parku;
- 4) cele ochrony walorów kulturowych:
 - a) zachowanie unikalnej, kompozycji kulturowej wraz z bogactwem i różnorodnością tworzących ją obiektów i układów zabytkowych;
 - b) wspieranie działań służących zachowaniu i eksponowaniu wartości kultury niematerialnej, w tym wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych.

Pomniki przyrody

Na obszarze gminy znajduje się trzynaście obiektów objętych ochroną w formie pomników przyrody (tabela nr 9). 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 ko-

ściola, 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.

Tabela 9. 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
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

Wszystkie one znajdują się w znacznej odległości od granic obszaru objętego zmianą nr 3 studium.

Lasy ochronne

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

Obszar objęty zmianą nr 3 studium znajduje się w znacznej odległości od tych kompleksów leśnych.

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 obszarze gminy występują niektóre gatunki roślin chronionych.

Spośród roślin chronionych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1409), na obszarze gminy 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,
 - Dziewięsił 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 roz-

porządzenia) – jako dozwolony zbiór ręczny liści, ziela lub ścinanie ziela narzędziami ręcznymi:

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

Na obszarze objętym zmianą nr 3 studium nie występują żadne z wymienionych wyżej gatunków roślin.

Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie

Spośród siedlisk przyrodniczych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014 roku, poz. 1713), na omawianym obszarze mogą występować między innymi:

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

Na obszarze objętym zmianą nr 3 studium nie występują żadne z wymienionych wyżej siedlisk przyrodniczych.

Prawnie chronione gatunki zwierząt

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

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 roku, poz. 2183);
- 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. 7.9).

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 okreso-
sowo występować między innymi chronione gatunki ptaków wymienione w tabelach nr 10 i 11.

Tabela 10. 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 11. 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

KOD	NAZWA
A061	<i>Aythya fuligula</i> – kaczka czernica
A123	<i>Gallinula chloropus</i> - kokoszka
A125	<i>Fulica atra</i> – łyska
A136	<i>Charadrius dubius</i> – sieweczka rzeczna
A137	<i>Charadrius hiaticula</i> – sieweczka obrożna
A153	<i>Gallinago gallinago</i> – bekas kszyc
A162	<i>Tringa tetanus</i> – krwawodziób
A179	<i>Larus ridibundus</i> – mewa śmieszka
A198	<i>Chlidonias leucopterus</i> – rybitwa białoskrzydła

Źródło: Formularz Danych Natura 2000.

Na obszarze objętym zmianą nr 3 studium nie stwierdzono występowania żadnego z wymienionych wyżej chronionych gatunków zwierząt.

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 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 roku, poz. 2183).

7.13. 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 rozproszonej zabudowy zagrodowej lub jednorodzinnej. Urozmaicona rzeźba terenu z łagodnymi wzgórzami i dolinkami cieków wodnych sprawia, że oprócz większych kompleksów le-

śnych 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 Łączanach.

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 jednorodzinną 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-pałacowego 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”) pod-

legająca 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.

W granicach obszaru zmiany nr 3 studium brak jest dominant krajobrazu. Jego walory widokowe są niewielkie ze względu na położenie w dolinie rzeki Wisły.

7.14. 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 skarpę. 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 wie-

zami. 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 **oficyna 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 lamente 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 Panny 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.

Obszar objęty zmianą nr 3 studium znajduje się w znacznej odległości od obiektów wpisanych do rejestru zabytków.

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 Panny 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 – drewn., 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 Popieliźnie).
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).

Na obszarze objętym zmianą nr 3 studium ani w jego sąsiedztwie nie występują obiekty wpisane do Gminnej Ewidencji Zabytków.

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**. Zostały one zamieszczone w tabeli nr 12.

Tabela 12. 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 osad-	Epoka kamienia

Lp.	Nr stan./obręb	Miejscowość	Nr stan. /miejscowość	Funkcja obiektu	Kultura / Chronologia
				nictwa	
15	8	Brzezinka	12	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
16	9	Brzezinka	13	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
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

Lp.	Nr stan./obręb	Miejscowość	Nr stan. /miejscowość	Funkcja obiektu	Kultura / Chronologia
36	2	Marcyporęba	3	Ślad osadnictwa	Epoka kamienia
37	3	Marcyporęba	4	Ślad osadnictwa	Średniowiecze
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	Schyłkowy paleolit lub neolit

Lp.	Nr stan./obręb	Miejscowość	Nr stan./miejscowość	Funkcja obiektu	Kultura / Chronologia
				lub pracownia	
62	16	Sosnowice	10		
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 osad-	Średniowiecze

Lp.	Nr stan./obręb	Miejscowość	Nr stan. /miejscowość	Funkcja obiektu	Kultura / Chronologia
				nictwa	
88	12	Tłuczań	2	Ślad osadnictwa	Średniowiecze
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.

W granicach obszaru objętego analizowaną zmianą nr 3 studium ani w jego sąsiedztwie nie występują stanowiska archeologiczne zarówno wpisane do rejestru zabytków archeologicznych jak i do ewidencji zabytków archeologicznych.

7.15. Dobra materialne

Dobra materialne to wytwarzane przez człowieka przedmioty służące do zaspokojenia jego potrzeb².

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.

W granicach obszaru zmiany nr 3 studium nie występują żadne dobra materialne będące wytworem człowieka.

² *Leksykon naukowo-techniczny*, Wyd. Naukowo-Techniczne, 2001.

8. Charakterystyka zmiany nr 3 studium

8.1. Położenie

Obszar objęty niniejszą zmianą studium jest położony w północnej części miejscowości Łączany. Powierzchnia obszaru wynosi około 18,99 ha. Znajduje się on na lewobrzeżnej terasie rzeki Wisły. Pod względem morfologicznym obszar ten stanowi wycinek rozległej doliny Wisły, o płaskiej, wyrównanej powierzchni. Rzędne wysokościowe terenu wahają się od około 210,0 m n.p.m. do około 214,0 m n p m..

8.2. Predyspozycje

Według opracowania ekofizjograficznego dla obszaru gminy Brzeźnica predyspozycje przyrodnicze obszaru objętego zmianą nr 3 studium do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy określono następująco:

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 umożliwiać mechanizację prac rolniczych w stopniu nie wywołującym 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.

Równocześnie w tymże opracowaniu ekofizjograficznym w odniesieniu do wszystkich kategorii predyspozycji przyrodniczych do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy stwierdzono, co następuje:

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.

8.3. Dotychczasowe ustalenia studium i projektowane ustalenia zmiany nr 3 studium

Dotychczasowe ustalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obowiązujące w obszarze objętym niniejszą zmianą nr 3 studium to US2 i R.

US2 i R (wypisy z aktualnie obowiązujących ustaleń studium):

Tereny usług wypoczynku i rekreacji (US2)

Obejmują istniejące i projektowane tereny wypoczynku i rekreacji wraz z urządzeniami służącymi wypoczynkowi i rekreacji oraz obiektami małej architektury.

Dla terenów US2 ustala się następujące kierunki rozwoju przestrzennego:

W zakresie funkcji, rodzaju zabudowy, standardów urbanistycznych oraz kształtowania układu urbanistycznego:

- *Utrzymanie i lokalizacja nowych urządzeń wypoczynku i rekreacji (w tym miejsc aktywnego wypoczynku, kąpielisk itp.) wraz z towarzyszącymi obiektami małej architektury i niewielkimi obiektami gastronomii i handlu detalicznego.*
- *Dopuszcza się indywidualną formę architektoniczną urządzeń wypoczynku i rekreacji.*
- *Dbłość o ład i kompozycję przestrzenną, poprzez ustalenie w planach miejscowych regulacji dotyczących kształtowania zabudowy, gabarytów zabudowy, linii zabudowy, dominant i akcentów architektonicznych oraz obiektów małej architektury.*
- *Obowiązuje szczegółowe określenie funkcji terenu na etapie opracowywania planu miejscowego.*
- *Zapewnienie docelowo pełnej obsługi komunikacyjnej.*

W zakresie standardów urbanistycznych:

- *Obowiązuje szczegółowe określenie wskaźników urbanistycznych na etapie opracowywania planu miejscowego.*

W zakresie ochrony wartości kulturowych i krajobrazowych:

Zapewnienie ochrony walorów krajobrazowych, poprzez wprowadzenie w planach miejscowych regulacji określających między innymi:

- *Formę dopuszczonych planem urządzeń wypoczynku i rekreacji.*
- *Sposoby ich przebudowy, rozbudowy i adaptacji.*

W zakresie ochrony wartości przyrodniczych:

- *Ustalenie w planach miejscowych zasad kształtowania terenów zielonych, w tym istniejących zadrzewień.*
- *Zachowanie obudowy biologicznej cieków.*
- *Zachowanie odległości zabudowy od granicy lasu zgodnie z wymogami przepisów odrębnych.*

W zakresie infrastruktury technicznej:

Zapewnienie docelowo pełnej obsługi, poprzez sieci i urządzenia infrastruktury technicznej.

Tereny rolne (R)

Obejmują tereny rolne, wraz z enklawami zadrzewień oraz zabudowy zagrodowej.

Dla terenów R ustala się następujące kierunki rozwoju przestrzennego:

W zakresie funkcji:

- *Utrzymanie rolniczego użytkowania gruntów.*
- *Utrzymanie funkcji ekologicznych użytków rolnych.*
- *Umożliwienie realizacji sieci i urządzeń infrastruktury technicznej oraz urządzeń wodnych.*
- *Dopuszcza się zalesianie użytków rolnych na warunkach określonych w przepisach odrębnych z zachowaniem w stanie niezalesionym obszarów stanowiących siedliska chronionych gatunków flory i fauny, punktów widokowych.*
- *Dopuszcza się lokalizację niekubaturowych urządzeń sportu i rekreacji.*

- *Dopuszcza się wyodrębnienie w ramach ustaleń planów miejscowych terenów dopuszczalnej lokalizacji nowej zabudowy gospodarstw rolnych oraz innych budynków i urządzeń służących wyłącznie produkcji rolniczej oraz przetwórstwu rolno-spożywczemu w nawiązaniu do istniejących bądź wyznaczonych w planach miejscowych terenów zabudowy.*

W zakresie standardów urbanistycznych oraz kształtowania zabudowy:

- *Określenie w planie miejscowym możliwości utrzymania, zmiany sposobu użytkowania i dopuszczalnej skali rozbudowy zabudowy w obrębie istniejących działek siedliskowych.*

W omawianym projekcie Zmiany Nr 3 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica w części dotyczącej wprowadzenia do ustaleń studium granicy udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany – Wiślisko” oraz zmiany ustaleń studium w zakresie umożliwiającym eksploatację górnictwem tego złoża w miejscowości Łączany przewidziano przeznaczenie terenu dotychczas oznaczonego symbolem US2 o powierzchni około 12,01 ha oraz terenu dotychczas oznaczonego symbolem R o powierzchni około 6,98 ha na teren oznaczony symbolem PG i wprowadzenie dla niego następujących ustaleń w części „Kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz w przeznaczeniu terenów, parametry, wskaźniki oraz warunki zagospodarowania i użytkowania:

Tereny eksploatacji górniczej surowców skalnych (PG)

Obejmują projektowane tereny eksploatacji górniczej surowców skalnych (wraz z infrastrukturą towarzyszącą).

Dla terenów PG ustala się następujące kierunki rozwoju przestrzennego:

W zakresie funkcji, rodzaju zabudowy i zainwestowania:

- *Eksploatacja surowców skalnych prowadzona zgodnie z wymogami przepisów odrębnych.
Lokalizacja nowych obiektów urządzeń i sieci związanych z eksploatacją surowców skalnych zgodnie z przepisami odrębnymi oraz związanych z ich składowaniem, przetwórstwem i transportem.*
- *Lokalizacja obiektów i urządzeń zaplecza socjalnego, technicznego i materiałowego.*

W zakresie ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych:

- *Uwzględnienie celów ochrony określonych dla Rudniańskiego Parku Krajobrazowego.*
- *Uwzględnienie wymagań związanych z ochroną przed powodzią.*
- *Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych z zachowaniem zbiorników wodnych powstałych w wyniku eksploatacji.*

W zakresie infrastruktury technicznej:

- *Zapewnienie obsługi, poprzez sieci i urządzenia infrastruktury technicznej.*

Równocześnie nie ulegają zmianie przyjęte w obecnie obowiązującym studium zasady ochrony środowiska przyrodniczego a także dziedzictwa kulturowego i zabytków, krajobrazu kulturowego oraz dóbr kultury współczesnej jak również kierunki rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej.

9. Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku nie zrealizowania zmiany studium

Omawiana zmiana nr 3 studium ma za cel zmianę przeznaczenia terenów dotychczas przeznaczonych w obowiązującym studium pod lokalizację usług wypoczynku i rekreacji (o powierzchni około 12,01 ha) oraz pod tereny rolne (o powierzchni około 6,98 ha) na teren przeznaczony pod lokalizację eksploatacji górniczej surowców skalnych (o powierzchni około 18,99 ha). Zaniechanie przedmiotowej zmiany studium oznaczałoby utrzymanie dotychczasowych ustaleń studium co oznaczałoby, że na większej części tego obszaru mogłyby powstać obiekty i budynki wypoczynkowe i rekreacyjne (wraz z infrastrukturą towarzyszącą) a pozostały obszarze byłby użytkowany rolniczo. Można przypuszczać, szczególnie w przypadku ewentualnej realizacji obiektów i budynków wypoczynkowych i rekreacyjnych (wraz z infrastrukturą towarzyszącą), że potencjalne zmiany w środowisku byłyby neutralne (oczywiście w zakresie różnych elementów ochrony środowiska) w stosunku do tych, w przypadku realizacji na tym obszarze eksploatacji górniczej surowców skalnych.

10. Identyfikacja obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko oraz spodziewany stan tego środowiska

Ograniczony przestrzennie i funkcjonalnie zakres zmiany nr 3 studium sprawia, że oddziaływania na środowisko wynikające ze zmiany studium będą generalnie ograniczone w swym zasięgu do granic obszaru zmiany studium, i nie powinny wychodzić poza ten obszar. Z informacji zamieszczonych w Dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko” wynika, że:

- podczas prowadzenia eksploatacji złoża, od terenów nie będących przedmiotem eksploatacji, do granicy eksploatacji (zgodnie z Polską Normą PN-G-02100:2013-12P; Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość), wyznaczone będą pasy ochronne o szerokości minimum 6,0 m;
- eksploatacja kruszywa nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza, w tym substancjami toksycznymi (kruszywo wydobywane będzie z nad i spod lustra wody, co w naturalny sposób przyczyni się do ograniczenia emisji pyłów; maszyny i urządzenia urabiające, zwałujące i transportowe będą poddawane okresowym badaniom technicznym, również w zakresie emisji spalin;
- ze względu na specyfikę prowadzonych prac, hałas i wibracje nie będą emitowane do środowiska (ewentualne oddziaływanie hałasu nie wykroczy poza granice udokumentowanego złoża);

- podczas eksploatacji złoża nie zostaną użyte urządzenia będące źródłem promieniowania jonizującego czy emitujące wysokie temperatury;
- ochrona wód gruntowych i podziemnych będzie polegała na tym, aby takie czynności i prace jak tankowanie paliwa, naprawa, czyszczenie i konserwacja maszyn, odbywały się poza terenem wyrobiska, w miejscu do tego odpowiednio przygotowanym, utwardzonym i wyposażonym w środki absorbujące związki ropopochodne;
- planowana eksploatacja, z uwagi na warunki hydrogeologiczne złoża, nie spowoduje naruszenia reżimu wodnego na obszarze złoża ani w jego sąsiedztwie, gdyż nie będzie prowadzone odwadnianie złoża; nie spowoduje też zaniku wody ani pogorszenia jej jakości, tak więc stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych nie ulegnie pogorszeniu (oscylacje zwierciadła wód gruntowych uzależnione będą jedynie od warunków hydrologicznych);
- do wyrobiska nie będą odprowadzane żadne ścieki przemysłowe i socjalne, które mogłyby zanieczyścić wody w wyrobisku; nie będą w nim składowane śmieci, odpady itp. (zapobiegnie to ewentualnemu skażeniu wód podziemnych);
- ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do bezodpływowego urządzenia sanitarnego (systematycznie opróżnianego przez miejscowe Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej), usytuowanego poza granicami udokumentowanego złoża;
- zakłada się, że woda na potrzeby zakładu przeróbczego do płukania wydobytego kruszywa, w procesie jego przeróbki i uszlachetniania może być pobierana z wyrobiska przy użyciu odpowiedniej pompy i rurociągiem doprowadzona do zakładu przeróbczego (po przepłukaniu kruszywa odprowadzana będzie do tego samego basenu poeksploatacyjnego);
- w trakcie eksploatacji zwracać się będzie szczególną uwagę na sprawność sprzętu mechanicznego, aby nie dopuścić do skażenia środowiska związkami ropopochodnymi.

11. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji zmiany studium

Biorąc pod uwagę zakres merytoryczny i zasięg przestrzenny projektowanej zmiany nr 3 studium można przewidywać, iż nie spowoduje ona problemów ochrony środowiska o znaczeniu ogólnie gminnym lub szerszym. Biorąc pod uwagę skalę obszaru zmiany studium, zmiana przeznaczenia terenu dotychczas przeznaczonego w obowiązującym studium pod lokalizację usług wypoczynku i rekreacji, o powierzchni około 12,01 ha, na teren prze-

znaczony pod lokalizację eksploatacji górniczej surowców skalnych będzie neutralna (oczywiście w zakresie różnych problemów ochrony środowiska).

12. Ocena uwzględnienia w zmianie studium międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych celów ochrony środowiska

Omawiana zmiana nr 3 studium obejmuje obszar o łącznej powierzchni około 18,99 ha, który jest obecnie prawie w połowie użytkowany jako grunty rolne a w pozostałej części, zgodnie z ewidencją gruntów, jest nieużytkiem. Ze względu na ograniczony zakres omawianej zmiany studium nie ma ona istotnego związku z międzynarodowymi, wspólnotowymi i krajowymi celami ochrony środowiska.

13. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko oraz ich współzależności w wyniku realizacji postanowień zmiany studium

13.1. Różnorodność biologiczna

Zakres zmiany nr 3 studium obejmuje zmianę przeznaczenia na cele eksploatacji górniczej surowców skalnych **(PG)** około 12,01 ha terenu dotychczas przeznaczonego pod lokalizację usług wypoczynku i rekreacji **(US2)** oraz około 6,98 ha terenu dotychczas przeznaczonego pod tereny rolne **(R)**.

Można przewidywać że realizacja zmiany studium nie spowoduje zmniejszenia potencjału bioróżnorodności obszaru w stosunku do dotychczasowych ustaleń studium. Będzie to wynikać z faktu, że obszar ten nie charakteryzuje się obecnie dużą różnorodnością biologiczną a podczas prowadzenia eksploatacji złoża, wyznaczone będą pasy ochronne, eksploatacja kruszywa nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza, w tym substancjami toksycznymi, hałas i wibracje nie będą emitowane do środowiska (ewentualne oddziaływanie hałasu nie wykroczy poza granice udokumentowanego złoża) a także eksploatacja kruszywa nie spowoduje naruszenia reżimu wodnego na obszarze złoża ani w jego sąsiedztwie.

Przewidywane zmiany w przeznaczeniu i użytkowaniu terenu nie obejmą wartościowych siedlisk przyrodniczych wymagających ochrony przed zmianą użytkowania. Na obszarze zmiany nr 3 studium nie ma zidentyfikowanych stanowisk chronionych gatunków roślin czy grzybów ani ostoi chronionych gatunków zwierząt.

13.2. Ludzie

Realizacja ustaleń zmiany nr 3 studium nie będzie mieć wpływu na warunki życia ludności. Co prawda najbliższa istniejąca zabudowa zagrodowa, w miejscowości Rusocice (w sąsiedniej gminie Czernichów) zlokalizowana jest w odległości około 25 m od północno-wschodniego narożnika granicy zmiany studium, ale sama eksploatacja kruszywa naturalnego będzie miała miejsce tylko w granicach udokumentowanego złoża „Łączany-Wiślisko”, od którego ta zabudowa znajduje się już w odległości około 100 m.

Obszar objęty zmianą studium nr 3 znajduje się w obszarze w zasięgu zagożenia powodzią Q1% określonym dla scenariusza całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego. Ze względu na fakt, że w terenie eksploatacji górniczej surowców skalnych nie przewiduje się lokalizacji obiektów i budynków związanych ze stałym pobytem ludzi, nie będzie to mieć istotnego znaczenia dla ich bezpieczeństwa.

13.3. Zwierzęta

W granicach obszaru zmiany nr 3 studium ani w jego sąsiedztwie nie ma zidentyfikowanych ostoi chronionych gatunków zwierząt. Z racji istniejącego użytkowania świat zwierząt obszaru zmiany studium jest znacznie zredukowany do gatunków synantropijnych przystosowanych do życia w obszarach objętych uprawami rolnymi lub w sąsiedztwie siedzib ludzkich. Potencjalny wpływ realizacji omawianej zmiany studium na świat zwierząt polegać będzie na stosunkowo niedużym uszczupleniu dotychczasowych terenów użytkowanych rolniczo. Omawiany obszar nie ma istotnego znaczenia jako szlak migracji dużych zwierząt lądowych. Rozpatrując skumulowane oddziaływanie dotychczasowych ustaleń studium (w tym funkcjonowanie w pobliżu terenu i obszaru górniczego związanego z eksploatacją kruszywa naturalnego ze złoża „Rusocice-Gary”) oraz ustaleń omawianej zmiany studium można przewidywać że realizacja zmiany studium nie pogorszy w żadnym stopniu warunków dla bytowania dzikich zwierząt. Wynika to z faktu, że: podczas prowadzenia eksploatacji złoża, wyznaczone będą pasy ochronne, eksploatacja kruszywa nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza, w tym substancjami toksycznymi, hałas i wibracje nie będą emitowane do środowiska (ewentualne oddziaływanie hałasu nie wykróczy poza granice udokumentowanego złoża) a także eksploatacja kruszywa nie spowoduje naruszenia reżimu wodnego na obszarze złoża ani w jego sąsiedztwie.

13.4. Rośliny

Realizacja ustaleń zmiany nr 3 studium nie spowoduje w odniesieniu do szaty roślinnej istotnych negatywnych skutków. W granicach obszaru zmiany nr 3 studium nie stwierdzono

występowania stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów ani siedlisk przyrodniczych wymagających ochrony przed zmianą użytkowania. Biorąc powyższe przesłanki pod uwagę jak również ograniczony obszar zmiany studium (około 18,99 ha) można stwierdzić że realizacja niniejszej zmiany studium nie będzie mieć znaczącego negatywnego wpływu na szatę roślinną gminy Brzeźnica i sąsiedniej gminy Czernichów.

13.5. Wody

Realizacja omawianej zmiany nr 3 studium oznaczać będzie możliwość powstania obiektów, urządzeń i sieci związanych z eksploatacją górniczą udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko” na nowo wyznaczonym obszarze o powierzchni około 18,99 ha, przy czym sama eksploatacja obejmować będzie obszar złoża o powierzchni około 11,65 ha.

Rozpatrując skumulowane oddziaływanie dotychczasowych ustaleń studium oraz ustaleń omawianej zmiany studium można przewidywać że realizacja zmiany studium nie pogorszy stosunków wodnych w gminie, co wynika z faktu, że:

- ochrona wód gruntowych i podziemnych będzie polegała na tym, aby takie czynności i prace jak tankowanie paliwa, naprawa, czyszczenie i konserwacja maszyn, odbywały się poza terenem wyrobiska, w miejscu do tego odpowiednio przygotowanym, utwardzonym i wyposażonym w środki absorbujące związki ropopochodne;
- planowana eksploatacja, z uwagi na warunki hydrogeologiczne złoża, nie spowoduje naruszenia reżimu wodnego na obszarze złoża ani w jego sąsiedztwie, gdyż nie będzie prowadzone odwadnianie złoża; nie spowoduje też zaniku wody ani pogorszenia jej jakości, tak więc stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych nie ulegnie pogorszeniu (oscylacje zwierciadła wód gruntowych uzależnione będą jedynie od warunków hydrologicznych);
- do wyrobiska nie będą odprowadzane żadne ścieki przemysłowe i socjalne, które mogłyby zanieczyścić wody w wyrobisku; nie będą w nim składowane śmieci, odpady itp. (zapobiegnie to ewentualnemu skażeniu wód podziemnych);
- ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do bezodpływowego urządzenia sanitarnego (systematycznie opróżnianego przez miejscowe Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej), usytuowanego poza granicami udokumentowanego złoża;
- zakłada się, że woda na potrzeby zakładu przerobczego do płukania wydobytego kruszywa, w procesie jego przeróbki i uszlachetniania może być pobierana z wyrobiska przy użyciu odpowiedniej pompy i rurociągiem doprowadzona do zakładu przerobczego (po przepłukaniu kruszywa odprowadzana będzie do tego samego basenu poeksploatacyjnego).

13.6. Powietrze i hałas

Realizacja nowej zabudowy w wyniku realizacji omawianej zmiany nr 3 studium będzie mieć niewielki wpływ na jakość powietrza i klimat akustyczny. Będzie to związane z tym, że:

- eksploatacja kruszywa nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza, w tym substancjami toksycznymi (kruszywo wydobywane będzie z nad i spod lustra wody, co w naturalny sposób przyczyni się do ograniczenia emisji pyłów; maszyny i urządzenia urabiające, zwałujące i transportowe będą poddawane okresowym badaniom technicznym, również w zakresie emisji spalin;
- ze względu na specyfikę prowadzonych prac, hałas i wibracje nie będą emitowane do środowiska (ewentualne oddziaływanie hałasu nie wykroczy poza granice udokumentowanego złoża);
- podczas eksploatacji złoża nie zostaną użyte urządzenia będące źródłem promieniowania jonizującego czy emitujące wysokie temperatury.

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, związanych z wywozem wyeksploatowanego kruszywa.

Rozpatrując skumulowane oddziaływanie dotychczasowych ustaleń studium oraz ustaleń omawianej zmiany studium można przewidywać że realizacja zmiany studium nie pogorszy znacząco jakości powietrza jak i klimatu akustycznego w gminie w porównaniu do, funkcjonującego w pobliżu terenu i obszaru górniczego związanego z eksploatacją kruszywa naturalnego ze złoża „Rusocice-Gary”.

13.7. Powierzchnia ziemi

Realizacja zmiany nr 3 studium pociągnie za sobą istotne zmiany w ukształtowaniu terenu będącego przedmiotem eksploatacji górniczej złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko”. W wyniku tej eksploatacji może powstać wyrobisko o maksymalnej długości około 900 m i szerokości od około 90 m do około 200 m oraz o głębokości średnio około 7 m. Wyrobisko to będzie sukcesywnie, na bieżąco zalewane wodami gruntowymi co sprawi, że nie będzie aż tak bardzo negatywnie odbierane z zewnątrz. Podane powyżej wymiary zakładają, że całe złożo zostanie wyeksploatowane w ramach jednego wyrobiska. Można też przyjąć, że w ramach działalności górniczej powstanie kilka mniejszych wyrobisk.

W związku z usuwaniem nadkładu nad udokumentowanym złożem, średnio o miąższości 1,0 m mogą powstać jego hałdy lub zwałowiska. Biorąc pod uwagę stosunkowo małą gru-

bość warstwy nadkładowej, nie należy się spodziewać, że będą to formy terenu o dużej wysokości.

Najistotniejszym z punktu widzenia ochrony powierzchni ziemi, a w efekcie również walorów krajobrazowych tego obszaru i jego otoczenia, będzie właściwe wskazanie, w przypadku uzyskania koncesji na eksploatację górniczą złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko”, odpowiednich kierunków jego późniejszej rekultywacji.

13.8. Krajobraz

Ocena walorów krajobrazu przy jest zawsze obarczona pewną dozą subiektywizmu. W przypadku obszaru zmiany nr 3 studium brak jest dominant krajobrazu. Jego walory widokowe są niewielkie ze względu na położenie w dolinie rzeki Wisły. Nie mniej jednak, tak jak to zostało powiedziane wcześniej, bardzo istotnym będzie w tym zakresie wskazanie, odpowiednich kierunków rekultywacji poeksploatacyjnej na tym obszarze.

13.9. Klimat

Eksploatacja górnicza złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko”, na terenach użytkowanych w chwili obecnej rolniczo, pociągnie za sobą pewne minimalne zmiany klimatu lokalnego. Będą to zmiany wartości albedo oraz deformacje prędkości i kierunku wiatru. Skala projektowanych przedsięwzięć, jakie mogą być zrealizowane w wyniku uchwalenia niniejszej zmiany nr 3 studium pozwala jednakże przewidywać, iż nie będą to zmiany znaczące dla warunków życia mieszkańców gminy Brzeźnica.

13.10. Zasoby naturalne

W wyniku omawianej zmiany nr 3 studium, zgodnie z art. 95, ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. z 2020 r., poz. 1064 z późn. zm.), który mówi że „udokumentowane złoża kopalin oraz udokumentowane wody podziemne, w granicach projektowanych stref ochronnych ujęć oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych, a także udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla, w celu ich ochrony ujawnia się w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz planach zagospodarowania przestrzennego województwa”, zostanie ujawnione, udokumentowane złożo kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko”. W związku z tym spełnione zostaną zapisy wymienionej wyżej ustawy w tym zakresie, nałożone na organy samorządu lokalnego.

13.11. Zabytki

Omawiany projekt zmiany nr 3 studium nie zawiera zmian w wykazie zabytków nieruchomości znajdujących się na terenie gminy ani nie zawiera zmian dotyczących zasad ich ochrony. W granicach terenów, dla których w niniejszej zmianie studium przewidziano zmianę sposobu użytkowania nie ma obiektów zabytkowych. Nie ma ich również w sąsiedztwie obszaru niniejszej zmiany studium.

W związku z powyższym nie ma podstaw do przewidywania znaczącego wpływu zmiany nr 3 studium na zabytki znajdujące się na obszarze gminy Brzeźnica.

13.12. Dobra materialne

Analizując lokalizację obszaru zmiany nr 3 studium można stwierdzić, że znajduje się on w zasięgu zidentyfikowanych naturalnych zagrożeń, które mogłyby powodować zniszczenie dóbr materialnych. Jest to obszar w zasięgu zagrożenia powodzią Q1% określony dla scenariusza całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego (rzeki Wisły). Zagrożenie to, aczkolwiek realne, można uznać za stosunkowo mało prawdopodobne. Natomiast w wyniku samej zmiany nr 3 studium nie ma podstaw do przewidywania znaczącego jej wpływu na dobra materialne znajdujące się w granicach tej zmiany, ponieważ takie dobra materialne na tym obszarze nie występują.

14. Ocena oddziaływania realizacji zmiany studium na obiekty i obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody

Obszar objęty omawianą zmianą nr 3 studium znajduje się w północnej części miejscowości Łączany w gminie Brzeźnica. Od strony wschodniej granica przedmiotowej zmiany studium przylega do otuliny Rudniańskiego Parku Krajobrazowego. Z kolei granica Rudniańskiego Parku Krajobrazowego przebiega najbliżej od obszaru objętego zmianą nr 3 studium, w odległości około 600 m w kierunku północno-zachodnim.

Rudniański Park Krajobrazowy posiada „Plan ochrony dla Rudniańskiego Parku Krajobrazowego uwzględniającego zakres planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 Rudno PLH120058 i Rudniańskie Modraszki – Kajasówka PLH120077” (Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XLI/63/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 września 2017 roku. Zgodnie z tym planem, szczególne cele ochrony Parku to:

- 1) ochrona wartości przyrodniczych:
 - a) zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej;

- b) ochrona naturalnej różnorodności florystycznej i faunistycznej;
 - c) zachowanie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk;
 - d) zachowanie korytarzy ekologicznych;
- 2) ochrona wartości historycznych i kulturowych:
- a) ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich;
 - b) współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia;
- 3) ochrona walorów krajobrazowych:
- a) zachowanie otwartych terenów krajobrazów jurajskich;
 - b) ochrona przed przekształceniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi;
- 4) społeczne cele ochrony:
- a) racjonalna gospodarka przestrzeni, hamowanie presji urbanizacyjnej;
 - b) promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji.

Natomiast strategiczne cele ochrony walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych Rudniańskiego Parku Krajobrazowego to:

- 1) cele ochrony zasobów środowiska abiotycznego:
- a) zachowanie naturalnej geomorfologii terenu;
 - b) zachowanie form skałkowych i odsłoneń skalnych;
 - c) zachowanie naturalnego charakteru cieków wodnych;
 - d) poprawa stanu jakości oraz czystości wód powierzchniowych i podziemnych;
- 2) cele ochrony zasobów przyrody żywej:
- a) zapewnienie wszystkim gatunkom roślin i grzybów możliwości zachowania lub osiągnięcia stabilnych populacji na terenie Parku (wyjątek stanowią jedynie gatunki inwazyjne, gatunki potencjalnie inwazyjne oraz gatunki obce wypierające rodzime na naturalnych stanowiskach);
 - b) zachowanie wszystkich typów zbiorowisk roślinnych (wyjątek stanowią jedynie zbiorowiska w których dominują gatunki inwazyjne oraz gatunki obce wypierające rodzime na naturalnych stanowiskach);
 - c) zachowanie typowej postaci siedlisk przyrodniczych;
 - d) zachowanie różnorodności oraz mozaikowego układu siedlisk przyrodniczych występujących na terenie Parku;
 - e) zapewnienie wszystkim gatunkom zwierząt (z wyjątkiem gatunków inwazyjnych oraz gatunków obcych wypierających rodzime z naturalnych siedlisk) możliwości zachowania lub osiągnięcia stabilnych populacji;

- f) zachowanie korytarzy ekologicznych;
- 3) cele ochrony walorów krajobrazowych:
- a) zachowanie i kształtowanie różnorodnego i harmonijnego krajobrazu, uformowanego historycznie na drodze wzajemnego przenikania elementów przyrodniczych i kulturowych;
 - b) zachowanie punktów, ciągów, osi i przedpoli widokowych oraz panoram charakterystycznych dla Parku;
- 4) cele ochrony walorów kulturowych:
- a) zachowanie unikalnej, kompozycji kulturowej wraz z bogactwem i różnorodnością tworzących ją obiektów i układów zabytkowych;
 - b) wspieranie działań służących zachowaniu i eksponowaniu wartości kultury niematerialnej, w tym wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych.

Ograniczony przestrzennie i funkcjonalnie zakres zmiany nr 3 studium sprawia, że oddziaływanie na środowisko wynikające ze zmiany studium będą generalnie ograniczone w swym zasięgu do granic obszaru zmiany studium, i nie powinny wychodzić poza ten obszar. Z informacji zamieszczonych w Dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko” wynika, że:

- podczas prowadzenia eksploatacji złoża, od terenów nie będących przedmiotem eksploatacji, do granicy eksploatacji (zgodnie z Polską Normą PN-G-02100:2013-12P; Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość), wyznaczone będą pasy ochronne o szerokości minimum 6,0 m;
- eksploatacja kruszywa nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza, w tym substancjami toksycznymi (kruszywo wydobywane będzie z nad i spod lustra wody, co w naturalny sposób przyczyni się do ograniczenia emisji pyłów; maszyny i urządzenia urabiające, zwałujące i transportowe będą poddawane okresowym badaniom technicznym, również w zakresie emisji spalin;
- ze względu na specyfikę prowadzonych prac, hałas i wibracje nie będą emitowane do środowiska (ewentualne oddziaływanie hałasu nie wykroczy poza granice udokumentowanego złoża);
- podczas eksploatacji złoża nie zostaną użyte urządzenia będące źródłem promieniowania jonizującego czy emitujące wysokie temperatury;
- ochrona wód gruntowych i podziemnych będzie polegała na tym, aby takie czynności i prace jak tankowanie paliwa, naprawa, czyszczenie i konserwacja maszyn, odbywały się poza terenem wyrobiska, w miejscu do tego odpowiednio przygotowanym, utwardzonym i wyposażonym w środki absorbujące związki ropopochodne;

- planowana eksploatacja, z uwagi na warunki hydrogeologiczne złoża, nie spowoduje naruszenia reżimu wodnego na obszarze złoża ani w jego sąsiedztwie, gdyż nie będzie prowadzone odwadnianie złoża; nie spowoduje też zaniku wody ani pogorszenia jej jakości, tak więc stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych nie ulegnie pogorszeniu (oscylacje zwierciadła wód gruntowych uzależnione będą jedynie od warunków hydrologicznych);
- do wyrobiska nie będą odprowadzane żadne ścieki przemysłowe i socjalne, które mogłyby zanieczyścić wody w wyrobisku; nie będą w nim składowane śmieci, odpady itp. (zapobiegnie to ewentualnemu skażeniu wód podziemnych);
- ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do bezodpływowego urządzenia sanitarnego (systematycznie opróżnianego przez miejscowe Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej), usytuowanego poza granicami udokumentowanego złoża;
- zakłada się, że woda na potrzeby zakładu przeróbczego do płukania wydobytego kruszywa, w procesie jego przeróbki i uszlachetniania może być pobierana z wyrobiska przy użyciu odpowiedniej pompy i rurociągiem doprowadzona do zakładu przeróbczego (po przepłukaniu kruszywa odprowadzana będzie do tego samego basenu poeksploatacyjnego);
- w trakcie eksploatacji zwracać się będzie szczególną uwagę na sprawność sprzętu mechanicznego, aby nie dopuścić do skażenia środowiska związkami ropopochodnymi.

Zgodnie z powyższym można stwierdzić, że przedmiotowa zmiana studium nie będzie miała negatywnego wpływu na przedmiot i cele ochrony Rudniańskiego Parku Krajobrazowego wraz z jego otuliną.

Ponadto obszar zmiany nr 3 studium znajduje się w znacznym oddaleniu od pomników przyrody zlokalizowanych w gminie Brzeźnica i poza jej granicami.

W związku z powyższym nie ma podstaw do przewidywania znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji przedmiotowej zmiany studium na pomniki przyrody.

15. Przewidywane oddziaływania wynikające z realizacji zmiany studium na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych w gminie Brzeźnica

W obecnie obowiązującym studium uwzględnione zostały dwa korytarze ekologiczne przebiegające przez teren gminy Brzeźnica od Pasma Draboża na południu gminy do doliny Wisły na północy.

Przedmiotowa zmiana nr 3 studium znajduje się poza zasięgiem tych korytarzy ekologicznych w znacznym oddaleniu od nich.

Ponadto wzdłuż doliny rzeki Wisły przebiega korytarz ekologiczny o znaczeniu ponadlokalnym. Południowo-zachodni narożnik granicy obszaru zmiany nr 3 studium znajduje się w odległości około 220 m od tego korytarza.

W związku z powyższym nie ma podstaw do stwierdzenia ewentualnego negatywnego wpływu przedmiotowej zmiany studium na drożność tego korytarza ekologicznego.

16. Propozycje rozwiązań służących zapobieganiu, ograniczaniu lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających ze zmiany studium

Propozycje rozwiązań służących zapobieganiu i ograniczaniu negatywnych działań na środowisko wynikających ze zmiany studium zostały podane w Dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko”. Będą nimi:

- wyznaczanie pasów ochronnych o szerokości minimum 6,0 m od granicy eksploatacji (zgodnie z Polską Normą PN-G-02100:2013-12P; Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość);
- maszyny i urządzenia urabiające, zwałujące i transportowe będą poddawane okresowym badaniom technicznym, również w zakresie emisji spalin;
- podczas eksploatacji złoża nie zostaną użyte urządzenia będące źródłem promieniowania jonizującego czy emitujące wysokie temperatury;
- czynności i prace takie jak tankowanie paliwa, naprawa, czyszczenie i konserwacja maszyn, będą się odbywały się poza terenem wyrobiska, w miejscu do tego odpowiednio przygotowanym, utwardzonym i wyposażonym w środki absorbujące związki ropopochodne;
- nie będzie prowadzone odwadnianie złoża, co nie spowoduje naruszenia reżimu wodnego na obszarze złoża ani w jego sąsiedztwie jak również zaniku wody ani pogorszenia jej jakości (stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych nie ulegnie pogorszeniu);
- do wyrobiska nie będą odprowadzane żadne ścieki przemysłowe i socjalne, które mogłyby zanieczyścić wody w wyrobisku; nie będą w nim składowane śmieci, odpady itp. (zapobiegnie to ewentualnemu skażeniu wód podziemnych);

- ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do bezodpływowego urządzenia sanitarnego (systematycznie opróżnianego przez miejscowe Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej), usytuowanego poza granicami udokumentowanego złoża;
- w trakcie eksploatacji zwracać się będzie szczególną uwagę na sprawność sprzętu mechanicznego, aby nie dopuścić do skażenia środowiska związkami ropopochodnymi.

Z kolei rozwiązania służące kompensacji przyrodniczej powinny być istotnym elementem, który wpłynie na kształt późniejszej rekultywacji terenów poeksploatacyjnych, co powinno znaleźć swoje odzwierciedlenie w warunkach przyznawania stosownej koncesji na eksploatację górnictwem złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko”.

17. Potencjalne rozwiązania alternatywne w stosunku do zawartych w projekcie zmiany studium

Zakres omawianej zmiany nr 3 studium, tak pod względem przestrzennym jak i merytorycznym, został określony w uchwale Rady Gminy Brzeźnica Nr XXI/194/2020 z dnia 8 października 2020 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium. Podstawowym celem zmiany studium jest wprowadzenie do ustaleń studium granicy udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany – Wiślisko” oraz zmiana ustaleń studium w zakresie umożliwiającym eksploatację górnictwem tego złoża w miejscowości Łączany.

Biorąc pod uwagę powyższe, bardzo precyzyjnie określone cele zmiany nr 3 studium, w niniejszej prognozie nie proponuje się rozwiązań alternatywnych w stosunku do omawianego projektu zmiany nr 3 studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brzeźnica.

18. Wnioski złożone do prognozy oddziaływania na środowisko

Zgodnie z aktualnie obowiązującą procedurą planistyczną po ogłoszeniu o przystąpieniu do sporządzenia Zmiany Nr 3 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica wraz ze strategiczną prognozą oddziaływania na środowisko umożliwiony jest udział społeczeństwa przy opracowywaniu wymienionych wyżej dokumentów poprzez między innymi składanie wniosków i uwag do prognozy oddziaływania na środowisko.

W okresie określonym w obwieszczeniu i ogłoszeniach o przystąpieniu do sporządzania Zmiany Nr 3 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzeźnica wraz z prognozą oddziaływania na środowisko nie złożono żadnego wniosku ani uwagi.

19. Podsumowanie – wnioski

Analiza potencjalnego oddziaływania na środowisko projektowanej zmiany nr 3 studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brzeźnica prowadzi do sformułowania następujących wniosków:

- 1) wprowadzenie do ustaleń studium granic udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko” wynika z art. 95, ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. z 2020 r., poz. 1064 z późn. zm.), który mówi że „udokumentowane złoża kopalin oraz udokumentowane wody podziemne, w granicach projektowanych stref ochronnych ujęć oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych, a także udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla, w celu ich ochrony ujawnia się w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz planach zagospodarowania przestrzennego województwa”;
- 2) wyznaczenie w zmianie studium „terenu eksploatacji górniczej surowców skalnych” umożliwi późniejszą eksploatację górniczą tego złoża;
- 3) w niniejszej prognozie nie stwierdzono istotnego negatywnego wpływu na środowisko oraz na obszary i obiekty objęte ochroną prawną w zakresie środowiska przyrodniczego i kulturowego, wynikającego z realizacji zmiany studium; wynika to między innymi z następujących przesłanek:
 - a) podczas prowadzenia eksploatacji złoża, od terenów nie będących przedmiotem eksploatacji, do granicy eksploatacji (zgodnie z Polską Normą PN-G-02100:2013-12P; Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość), wyznaczone będą pasy ochronne o szerokości minimum 6,0 m,
 - b) eksploatacja kruszywa nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza, w tym substancjami toksycznymi (kruszywo wydobywane będzie z nad i spod lustra wody, co w naturalny sposób przyczyni się do ograniczenia emisji pyłów; maszyny i urządzenia urabiające, zwałujące i transportowe będą poddawane okresowym badaniom technicznym, również w zakresie emisji spalin,

- c) ze względu na specyfikę prowadzonych prac, hałas i wibracje nie będą emitowane do środowiska (ewentualne oddziaływanie hałasu nie wykroczy poza granice udokumentowanego złoża),
 - d) podczas eksploatacji złoża nie zostaną użyte urządzenia będące źródłem promieniowania jonizującego czy emitujące wysokie temperatury,
 - e) ochrona wód gruntowych i podziemnych będzie polegała na tym, aby takie czynności i prace jak tankowanie paliwa, naprawa, czyszczenie i konserwacja maszyn, odbywały się poza terenem wyrobiska, w miejscu do tego odpowiednio przygotowanym, utwardzonym i wyposażonym w środki absorbujące związki ropopochodne,
 - f) planowana eksploatacja, z uwagi na warunki hydrogeologiczne złoża, nie spowoduje naruszenia reżimu wodnego na obszarze złoża ani w jego sąsiedztwie, gdyż nie będzie prowadzone odwadnianie złoża; nie spowoduje też zaniku wody ani pogorszenia jej jakości, tak więc stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych nie ulegnie pogorszeniu (oscylacje zwierciadła wód gruntowych uzależnione będą jedynie od warunków hydrologicznych),
 - g) do wyrobiska nie będą odprowadzane żadne ścieki przemysłowe i socjalne, które mogłyby zanieczyścić wody w wyrobisku; nie będą w nim składowane śmieci, odpady itp. (zapobiegnie to ewentualnemu skażeniu wód podziemnych),
 - h) ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do bezodpływowego urządzenia sanitarnego (systematycznie opróżnianego przez miejscowe Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej), usytuowanego poza granicami udokumentowanego złoża,
 - i) zakłada się, że woda na potrzeby zakładu przeróbczego do płukania wydobytego kruszywa, w procesie jego przeróbki i uszlachetniania może być pobierana z wyrobiska przy użyciu odpowiedniej pompy i rurociągiem doprowadzona do zakładu przeróbczego (po przepłukaniu kruszywa odprowadzana będzie do tego samego basenu poeksploatacyjnego),
 - j) w trakcie eksploatacji zwracać się będzie szczególną uwagę na sprawność sprzętu mechanicznego, aby nie dopuścić do skażenia środowiska związkami ropopochodnymi;
- 4) bardzo istotne znaczenie, z punktu widzenia kompensacji przyrodniczej, będą miały rozwiązania, które wpłyną na kształt późniejszej rekultywacji terenów poeksploatacyjnych, co powinno znaleźć swoje odzwierciedlenie w warunkach przyznawania stosownej koncesji na eksploatację górniczą złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko”;
- 5) zmiana studium będzie miała istotne, pozytywne znaczenie, dla poprawy dochodów budżetu gminy Brzeźnica z tytułu ewentualnych podatków i opłat lokalnych związanych z eksploatacją górniczą złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko”, co przyczyni

się dla polepszenia możliwości szeroko rozumianego rozwoju społecznego ekonomicznego gminy.

20. Streszczenie

W północnej części miejscowości Łączany, w gminie Brzeźnica, opracowuje się zmianę nr 3 studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brzeźnica.

W ramach tej zmiany:

- wprowadza się do ustaleń studium granice udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany-Wiślisko”;
- wyznacza się w zmianie studium „teren eksploatacji górniczej surowców skalnych (PG)” o powierzchni około 18,99 ha, co umożliwi późniejszą eksploatację górniczą tego złoża;

Niniejsza prognoza nie przewiduje istotnego negatywnego oddziaływania zmiany nr 2 studium na środowisko oraz na obszary i obiekty objęte ochroną prawną w zakresie środowiska przyrodniczego i kulturowego.

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 2021 r., poz. 247 z późn. zm.).

Oświadczamy, że będąc autorami opracowującymi Prognozę oddziaływania na środowisko do dokumentu: Projekt zmiany nr 3 studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brzeźnica, w zakresie dotyczącym wprowadzenia do ustaleń studium granicy udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Łączany – Wiślisko” oraz zmiany ustaleń studium w zakresie umożliwiającym eksploatację górnictwem tego złoża w miejscowości Łączany, 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

.....