

**ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRODY**

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



**Opracowujący:** MIROSŁAW WIŚNIEWSKI - URBANISTYKA I ARCHITEKTURA  
SP. Z O.O. Pracownia Projektowa - ul. Żeromskiego 10, 90-710 Łódź, tel: 042-630 31 21,  
630 32 98, fax: 042-630 32 82

**Autor opracowania:** mgr Jan Diehl

**Data:** styczeń 2013

## **Spis treści.**

1. Wstęp
2. Postawa prawna opracowania
  - 2.1. Warunki jakim powinna odpowiadać prognoza wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko.
  - 2.2. Cel i zakres opracowania.
3. Charakterystyka i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego terenu objętego prognozą.
  - 3.1. Położenie administracyjne.
  - 3.2. Położenie fizyczno-geograficzne.
  - 3.3. Budowa geologiczna.
  - 3.4. Rzeźba powierzchni.
  - 3.5. Warunki klimatyczne.
  - 3.6. Wody powierzchniowe.
  - 3.7. Wody podziemne i ich związek z problematyką zaopatrzenia gminy w wodę.
  - 3.8. Wody geotermalne.
  - 3.9. Gleby.
  - 4.0. Szata roślinna.
  - 5.0. Świat zwierzęcy.
  - 6.0. Stan środowiska przyrodniczego.
    - 6.1. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych.
    - 6.2. Zanieczyszczenie wód podziemnych.
    - 6.3. Stan zanieczyszczenia powietrza.
    - 6.4. Zagrożenie hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.
    - 6.5. Zagrożenie środowiska przez odpady.
  - 7.0. Ocena skutków dla środowiska wynikająca z projektowanego przeznaczenia terenów w projekcie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brody.
    - 7.1. W zakresie zaopatrzenia w wodę,
    - 7.2. W zakresie emisji do powietrza
    - 7.3. W zakresie emisji do wód i do ziemi,
    - 7.4. W zakresie zagrożenia odpadami i zanieczyszczania gleby lub ziemi.
    - 7.5. W zakresie emisji hałasu i pól elektromagnetycznych.
    - 7.6. W zakresie występowania poważnych awarii.
    - 7.7. W zakresie wykorzystywania zasobów środowiska i niekorzystnego przekształcania terenu.
  - 8.0. Ocena skutków realizacji ustaleń projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brody, na całość elementów środowiska w ich wzajemnym powiązaniu.
  - 9.0. Ocena stanu i funkcjonowania środowiska wynikająca z uwarunkowań określonych w opracowaniu ekofizjograficznym oraz tendencji do zmian przy braku realizacji ustaleń projektu zmiany Studium.

- 10.0.** Ocena zagrożeń dla środowiska z uwzględnieniem wpływu na zdrowie ludzi, które mogą powstać na terenie objętym projektem zmiany Studium.
- 11.0.** Ocena skutków dla istniejących form przyrody, obszarów chronionych lub zmian w krajobrazie.
- 12.0.** Ocena przewidywanego oddziaływania na cele i przedmiot Obszarów Natura 2000.
- 13.0.** Ocena w zakresie transgranicznego oddziaływania na środowisko.
- 14.0.** Ocena dotycząca proponowanych rozwiązań alternatywnych.
- 15.0.** Ocena przewidywanego oddziaływania na zabytki i dobra materialne.
- 16.0.** Ocena w zakresie zgodności z przepisami prawa ochrony środowiska
- 17.0.** Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy.
- 18.0.** Monitoring realizacji studium.
- 19.0.** Streszczenie w języku niespecjalistycznym
- 20.0.** Informacja o rodzajach dokumentów uwzględnionych przy sporządzaniu prognozy

## **1. Wstęp**

Podstawą opracowania jest umowa z dnia 30.01.2012 roku, zawarta między Wójtem Gminy Brody, a MIROSŁAW WIŚNIEWSKI - URBANISTYKA I ARCHITEKTURA SP. Z O.O. Pracownia Projektowa - ul. Żeromskiego 10, 90-710 Łódź, tel.: 042-630 31 21, 630 32 98, fax: 042-630 32 82, na wykonanie projektu zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brody, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko tego projektu.

## **2. Podstawa prawna opracowania.**

Podstawą wykonania prognozy są art. 46 pkt.1 i 51 ust. 2 i 3 oraz art.52 ust.1 i 2, ustawy z dnia 03.10.2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – (Dz. U. nr 199 poz.1227z późniejszymi zmianami).

Ponadto w opracowaniu uwzględniono wymogi wynikające z ustaw - z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 25 z 2008 r. poz. 150 – tekst jednolity, z późniejszymi zmianami), z dnia 18.07.2001r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 09.02.2012 r. poz.145, z późniejszymi zmianami) i z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. nr 151/2009 poz.1220 z późniejszymi zmianami).

### **2.1. Warunki, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.**

Zgodnie z cytowanymi wyżej przepisami ustawy z dnia 3.10.2008 r. o ..... ocenach oddziaływania na środowisko, prognoza sporządzana dla potrzeb postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko m.in. projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (lub ich zmian), powinna określać i oceniać między innymi skutki wpływu realizacji ustaleń tych projektów na elementy środowiska przyrodniczego, ludzi oraz dobra materialne, a także skutki, które mogą wynikać ze zmian istniejącego przeznaczenia terenów, wprowadzonych przez te projekty.

Ustala się, iż prognoza powinna obejmować obszar objęty projektem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń tegoż projektu. Zatem obszar objęty prognozą, nie może być mniejszy od obszaru objętego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

Szczegółowe warunki dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości prognozy, do projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brody, określili - stosownie do art.57 i 58 ustawy powołanej powyżej w rozdziale 2 – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach, pismem nr WPN-IL.411.1.16.2012 z dnia 30.01.2012 r. i Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Starachowicach, pismem nr SE-V-4411/1/12 z dnia 7.02.2012 roku.

**Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach** określił, że:

1. Treść prognozy musi być zgodna ze wskazaniem zawartymi w art. 51 ust. 2 ustawy. Żaden z elementów zawartych w tym artykule nie może zostać pominięty w treści opracowywanej

prognozy. Wyniki ustaleń prognozy wskazane jest przedstawić w formie graficznej.

2. W prognozie należy opisać i ocenić skutki planowanego przedsięwzięcia na środowisko. Należy wskazać w jaki sposób i w jakiej skali przyjęte rozwiązania przekształcą środowisko oraz czy i w jakim stopniu mogą spowodować negatywne oddziaływanie na środowisko. Wykazanie oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, bądź wykluczenie takiego oddziaływania wymaga uzasadnienia.
3. Przedmiotowy teren położony jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej. W prognozie należy zbadać wpływ realizacji zamierzenia na ten obszar uwzględniając obowiązujące na nim działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy określone w Rozporządzeniu Nr 89/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego Nr 156, poz. 1950, ze zm.). Należy także zbadać wpływ realizacji zamierzenia na obszary mające znaczenie dla Wspólnoty projektowane specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000: „Uroczyska Lasów Starachowickich” PLH 260038 oraz „Wzgórza Kunowskie” PLH 260039. Przeprowadzona analiza winna wskazać czy i jak realizacja ustaleń projektu dokumentu może wpłynąć na cele ochrony tj. siedliska przyrodnicze, siedliska gatunków i gatunki, integralność obszarów Natura 2000 oraz ich powiązania z innymi obszarami.
4. Należy odnieść się do kwestii ewentualnego wpływu realizacji ustaleń zmiany studium na wszystkie formy ochrony przyrody znajdujące się w sąsiedztwie obszaru opracowania
5. Wymagana jest analiza i ocena wpływu i skutków realizacji projektów dokumentu w zakresie:
  - chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów zarówno stanowisk występowania okazów gatunków, jak również ich siedlisk i ostoi) ze wskazaniem założeń projektu, które mogą spowodować naruszenie zakazów, o których mowa w art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
  - ochrony drożności korytarzy ekologicznych,
  - ochrony sieci rzek i cieków powierzchniowych,
  - ochrony wód podziemnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych oraz ochrony ujęć wód i ich stref ochronnych,
  - kompleksowych rozwiązań dot. gospodarki ściekowej i gospodarki odpadami,
  - ochrony powietrza, przed hałasem, wibracjami i polami elektroenergetycznymi,
  - ochrony bezpieczeństwa powszechnego, mienia, zdrowia i jakości życia ludzi.
6. W prognozie należy przedstawić:
  - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
  - rozwiązania mające na celu zapobieganie oraz ograniczanie jak również kompensacje przyrodniczą w przypadku prognozowanych negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na przyrodę, mogących być rezultatem realizacji dokumentu, które muszą być poprzedzone szczegółową analizą oraz poparte wnioskami z tych analiz;

- rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku takich rozwiązań.
7. W prognozie należy przeanalizować i ocenić czy projekt dokumentu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. Między innymi, mając na uwadze przepisy ustawy z dnia 18.07.2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005, poz. 239 poz. 2019 ze zm.). gdzie ustanowiono wymóg ochrony, poprawy oraz przywracania dobrego stanu i potencjału ekologicznego wód (powierzchniowych, podziemnych, jak również ekosystemów wodnych i od wód zależnych), istotne jest przeprowadzenie analizy i oceny w jaki sposób cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22.02.2011 r. (MP Nr 49, poz. 549), zostały uwzględnione w projekcie dokumentu.
8. Prognoza musi zawierać streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym, w celu przedstawienia każdemu kto jest zainteresowany, a nie posiada specjalistycznej wiedzy z zakresu ochrony środowiska, informacji na temat ustaleń projektów dokumentu i prognozy oraz skutków środowiskowych wynikających z realizacji dokumentu.
9. W prognozie należy uwzględnić informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko, sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów powiązanych z projektem dokumentu, będącego przedmiotem postępowania.

Organ opracowujący projekt dokumentu bierze pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko. Zatem w projekcie dokumentu należy uwzględnić ustalenia wynikające z prognozy, określające warunki realizacji "przedsięwzięć i pozwalające na uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska, o czym mowa również w art. 71 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zmianami)

Natomiast **Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Starachowicach**, zastrzegł, że:

- prognoza winna spełniać wymagania określone w art.51 ust. 2 pkt 1, 2 i 3 ustawy z dnia 3.10.2008r.,
- informacje zawarte w prognozie, winny być wykonane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz uwzględniać przewidywane znaczne oddziaływanie kierunków oddziaływania dla zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Brody, w szczególności na życie i zdrowie ludzi, z uwzględnieniem ochrony powietrza, wód gruntowych i podziemnych, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.

Wymagania określone przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Starachowicach, są zbieżne. Wynikają one bowiem z treści art. 51 ust. 2 pkt 1-3, a także z art.52 ust.1 i 2 ustawy, o której mowa wyżej w rozdziale 2, precyzującej szczegółowo zakres treści prognozy oddziaływania na środowisko.

## 2.2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez propozycje zagospodarowania terenu, ustalone w zapisach projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brody. Zgodnie z treścią przepisów, jak i warunków wyszczególnionych powyżej w rozdziałach 2.0 i 2.1, prognoza ma za zadanie:

- określić (ocenić i analizować) istniejący stan środowiska oraz jego ewentualne zmiany w przypadku braku realizacji projektowanych rozwiązań,
- określić pojawiające się zagrożenia wynikające z dopuszczenia przez projekt studium, innych niż dotychczasowe sposobów użytkowania terenów, obiektów i instalacji, w szczególności na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- sprawdzić, czy zostało uwzględnione – znaczące oddziaływanie obiektów i instalacji, na środowisko i dobra materialne,
- oceniać skutki dla środowiska, wynikające z realizacji projektowanych zamierzeń, w szczególności dotyczące obszarów chronionych,
- sprawdzić i ocenić przewidywane znaczące oddziaływania – w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony środowiska obszaru gminy i obszarów sąsiednich – w tym także na Obszarach Natura 2000,
- sprawdzić i ocenić w jakim stopniu proponowane działania i przedsięwzięcia mogą mieć ewentualny niekorzystny wpływ na przyjęte cele ochrony środowiska zarówno na obszarze Gminy Brody, jak i w miarę potrzeby w szerszym zakresie,
- sprawdzić i ocenić w jakim stopniu projektowane zamierzenie określiło i uwzględniło, sposób i zakres wymaganego zapobiegania negatywnym skutkom oddziaływania na środowisko, jego ograniczania lub konieczności zastosowania kompensacji przyrodniczej – w szczególności na ochronę obszarów Natura 2000,
- przedstawiać rozwiązania alternatywne, wobec rozwiązań ujętych w treści projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brody,
- zawierać informacje o ewentualnym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- zawierać informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- zawierać streszczenie w języku niespecjalistycznym.

## 3.0. CHARAKTERYSTYKA I FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Jednym z dokumentów, na podstawie których sporządzono niniejszą prognozę, jest opracowanie ekofizjograficzne, wykonane dla potrzeb projektu Zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brody (patrz niżej, rozdział 20.0, poz.3), w którym dokonano **szczegółowej analizy charakterystyki i funkcjonowania środowiska na terenie objętym projektem zmiany studium**. Mając to na uwadze – w rozdziałach 3 – 6 prognozy, ujęta została jedynie synteza tych zagadnień.

### **3.1. Położenie administracyjne.**

Gmina Brody (do 1954 r. – gmina Styków), znana także jako gmina Brody Łżeckie – graniczna gmina Województwa Świętokrzyskiego i Powiatu Starachowickiego, położona w północnej części województwa i powiatu, jest jedną z 71 gmin wiejskich województwa i jedną z 3 takich gmin swego powiatu. Gmina graniczy od strony zachodniej z miastem Starachowice, a od strony północno-zachodniej z gminami Wąchock i Mirzec. Północna, północno-wschodnia i wschodnia granica gminy (a zarazem granica powiatu i województwa), oddziela ją od gmin Województwa Mazowieckiego – gminy Iłża w powiecie radomskim i gmin Rzecznów i Siemno w powiecie lipskim. Od strony południowej gmina graniczy z gminą Pawłów, a od strony południowo-wschodniej z gminą Kunów.

Powierzchnia gminy liczy 161,25 km<sup>2</sup>, co stanowi 30,82% powierzchni powiatu (523,27 km<sup>2</sup>) i 1,4% powierzchni województwa (11710,20 km<sup>2</sup>). W skład gminy wchodzi 16 sołectw. Są to: Adamów, Bór Kunowski, Brody, Budy Brodzkie, Dziurów, Jabłonna, Krynki, Kuczów, Lipie, Lubienia, Młynek, Przymiarki, Ruda, Rudnik, Staw Kunowski i Styków.

Gmina - w myśl ustaleń Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego, została włączona w obręb północnego obszaru zurbanizowanego województwa, tworzącego kształtującą się Aglomerację Staropolską. Obszar ten obejmuje m.in. miasta Starachowice, Ostrowiec Świętokrzyski, Skarżysko Kamienna, Ćmielów, Końskie, Kunów, Ożarów, Stąporków, Suchedniów i Wąchock.

Przez obszar gminy przebiegają odcinki dwu dróg krajowych:

- nr 9 Warszawa - Radom - Rzeszów,
- nr 42 Skarżysko Kamienna - Starachowice – Rudnik.

Przez gminę przebiega także normalnotorowa, zelektryfikowana linia Łódź – Skarżysko Kamienna – Dęblin – Rzeszów, wzdłuż której, w granicach obszaru funkcjonują przystanki: Styków, Brody i Staw Kunowski.

Natomiast północno-zachodnie tereny gminy przecina odcinek linii Starachowickich Kolei Wąskotorowych, łączący stacje Starachowice Wschodnie i Lipie, o długości 5,5 km.

Jest to pozostałość oddanej do użytku w 1951 r. trasy Starachowice – Iłża (20,7 km), pełniącej kolejno funkcje kolei przemysłowej, leśnej oraz użytku publicznego. Obecnie linia ta (uruchomiona ponownie w 2004 r.), wykorzystywana jest jako jedna z atrakcji turystycznych regionu – trwają starania o przywrócenie połączenia z Iłżą.

### **3.2. Położenie fizyczno-geograficzne.**

Gmina Brody położona jest nad Kamienną – lewobrzeżnym dopływem Wisły.

Wg regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski, J. Kondrackiego - Gmina pozostaje w całości w obrębie podprowincji Wyżyny Małopolskiej (342) oraz jej - makroregionu Wyżyny Kieleckiej (342.3) i dwu mezoregionów Wyżyny Kieleckiej - Przedgórze Łżeckiego (342.33), w skład którego wchodzi przeważająca powierzchnia gminy, położona na północ od Kamiennej oraz Płaskowyżu Suchedniowskiego (342.31), w którego granicach znajdują się pozostałe powierzchnie gminy, położone na południe od Kamiennej (koryto rzeki wyznacza granicę obu mezoregionów).



### 3.3. Budowa geologiczna.

Obszar gminy i tworzące go struktury geologiczne oraz tektoniczne, położony jest w granicach północnego - mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, ściślej obrzeżenia permsko-mezozoicznego.

W podłożu utworów mezozoicznych tego regionu, zalegają bowiem osady permskie wykształcone jako cechsztyńskie dolomity z wkładkami margli, wapieni i zlepieńców, o miąższości do 230 m.

Osady mezozoiczne to utwory triasu (pstrego piaskowca, wapienia muszlowego i kajpru), których miąższość przekracza 400 m, i jury dolnej (liasu), których ogólna miąższość sięga 400 m. Utwory te tworzą monoklinę strzaskaną na bloki wieloma uskokami o kierunku NNW-SSE. Monoklina ta zapada ku północnemu wschodowi i jest lokalnie zafałdowana (płytkie synkliny i antykliny), a także poprzecznie strzaskana. Złożoną tektonikę obszaru wytworzyły głównie orogenezy starokimeryjska i laramijska.

Utwory pstrego piaskowca gminy i jej okolic to piaskowce wiśniowe, cienkoławicowe, drobnoziarniste, a także iłowce i wiśniowe mułowce, lokalnie margliste. Ret górny tworzą przede wszystkim osady marglisto-dolomityczne z piaskowcami i iłami oraz ilasto-piaskowcowe – jedno i drugie z wkładkami rud żelaza. Rudy te – limonity i limonity piaszczyste i syderyty ilaste, były przedmiotem intensywnej eksploatacji w kopalniach regionu - Skarżyska-Kamiennej, Starachowic i Brodów – patrz niżej.

Wychodnie pstrego piaskowca występują na powierzchni w południowych partiach gminy, tworzą także fragmenty podłoża sołectw Adamów, Dziurów, Jabłonna i Ruda. Są one wykształcone w postaci gruboławicowych, wiśniowych lub czerwono-brązowych piaskowców, przeławiconych zlepieńcami, iłami i mułowcami, które budują tutejsze wzgórza i ich stoki. Utwory te występują także blisko powierzchni pod warstwą ilastej zwietrzliny o miąższości od 2 do 4 m.

Utwory wapienia muszlowego nie występują na powierzchni, z wyjątkiem niewielkiej enklawy w sąsiedztwie wsi Gębice. Wykonane wiercenia stwierdzają ich wykształcenie w postaci dolomitów, mułowców piaszczystych i iłów, a także wapieni szarych, żółtawych lokalnie marglistych lub dolomitycznych, wapieni muszlowcowych (organodetrycznych) oraz margli.

Utwory kajpru, wykształcone jako ciemnoczerwone iłowce, przewarstwione mułowcami i piaskowcami kwarcytowymi, występują na powierzchni w rejonie Brodów i Krynek, a także na niewielkim obszarze w rejonie Adamowa i Rudy. W pozostałych rejonach gminy brak tych utworów - zostały w większości wyerodowane na przełomie noryku i retyku.

Tektoniczna granica między utworami triasu i jury, przebiega przez obszar gminy na kierunku WNW – ESE, przecinając dolinę Kamiennej w rejonie Krynek. Osady jurajskie ukazują się na powierzchni na północ od linii Michałów – Kryniki.

Dolna jura (lias) to spękane piaskowce drobno i średnioziarniste, przewarstwione lokalnie wkładkami mułowców i iłowców oraz zlepieńce i żwiry przewarstwione łupkami i iłami. W utworach tych występują cienie – kilku i kilkunastocentymetrowe ilaste wkładki syderytowe, które w latach ich eksploatacji zwane były „płaskurami” – patrz niżej. Piaskowce te tworząc całość wysoczyzn i ciągów wzgórz, m.in. północnego otoczenia doliny Kamiennej, wywierają decydujący wpływ na charakter rzeźby powierzchni terenu.

Utwory doggeru przylegające wąskim pasem od północnego wschodu do osadów liasu, to ility, piaskowce, piaski żelaziste oraz ility z zawartością sferosyderytów. Tworzą one pas wzniesień charakterystycznych dla Przedgórze Łżeckiego – patrz rozdział 3.2.

Młodsze od mezozoicznych utwory trzeciorzędowe, pochodzą zarówno z piętra mioceńskiego, jako piaski i ility, występujące w północnych obrzeżach gminy i plioceńskiego, jako nieliczne, lokalnie występujące osady zwietrzelinowe – żółtawe ility z okruchami wapieni lub zwietrzelinowe gliny o niewielkiej miąższości i rozprzestrzenieniu.

Bezpośrednio na utworach triasowych, dolnojurajskich, a sporadycznie na trzeciorzędowych, zalegają utwory czwartorzędowe: plejstocenijskie (osady południowo i środkowopolskich zlodowaceń, oraz osady peryglacialne młodszych zlodowaceń) oraz holocenijskie, wypełniające doliny rzek i cieków.

Utwory czwartorzędowe nie tworzą ciągłej pokrywy powierzchni terenu, lecz zalegają na niej płatami. Miąższość ich uzależniona jest od urzeźbienia powierzchni starszego podłoża, wahając się przeciętnie od 0 do kilkudziesięciu metrów.

Osady holocenijskie, występujące głównie w dolinach rzek, reprezentowane są przez piaski eoliczne, piaski rzeczne ze żwirami, mułki, namuły oraz torfy i namuły torfiaste.

Efektom struktur geologicznych regionu (i obszaru opracowania), było i jest występowanie dogodnych do eksploatacji kopalni. Produkcja wyrobów żelaznych w rejonie Starachowic (i gminy), prowadzona w oparciu o lokalne zasoby rud żelaza, miała miejsce już w okresie wpływów rzymskich – od II wieku p.n.e. po XIX i XX w.n.e. (Staropolski Okręg Przemysłowy). W gminie Brody, wydobywanie dolnojurajskich (liasa), syderytów ilastych, uformowanych w cienkie ławice (zwanym lokalnie płaskurami), zalegające w piaskowcach i łupkach, rozpoczęto w XVI w. (kopalnie „Henryk”, „Majówka”, „Strzelnica Stefania” i „Zębica”). Eksploatację złóż piasków żelazistych, prowadzono w Zakładach Górniczo-Metalowych „Zębica” jeszcze w 1970 r. Ze względu na niewielkie – zasobność i zawartość żelaza – eksploatacja całości tych złóż została zaniechana; złoża te nie figurują obecnie w krajowej ewidencji zasobów.

Natomiast powszechne na powierzchni gminy piaskowce, eksploatowane były (i są), samorzutnie przez ludność – w zabronionym zakresie - w niewielkich kamieniołomach (tzw. łomikach) w Brodach-Połędze, Dziurówie, Krynkach, Kuczowie, Lubieni i Rudzie.

Bieżąca charakterystyka gminnych złóż kopalni, znajdujących się w całości w granicach opracowania, (ujętych w treści aktualnego, krajowego bilansu zasobów kopalni i wód podziemnych), przedstawia się następująco:

#### **Złoża glin ceramicznych:**

**Złoże Adamów** – złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie w kat. C<sub>2</sub> + D, nieeksploatowane.

Zasoby geologiczno-bilansowe – 4749 tys. Mg.

Zasoby przemysłowe –

Wydobywanie – 0.

#### **Złoża kruszywa naturalnego (piasków i żwirów):**

• **złożo Brody Łżeckie** - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo w kat. A+B+C<sub>1</sub>, zaniechane.

Zasoby geologiczno-bilansowe – 1024 tys. Mg.

Zasoby przemysłowe -.

Wydobycie – 0.

• **złoże Brody Łżeckie I** – złoże o zasobach rozpoznanych jw., eksploatowane,

Zasoby geologiczno-bilansowe – 3277,6 tys. Mg.

Zasoby przemysłowe – 3277,6 tys. Mg.

Wydobycie 73 tys. Mg/rok (2011 r).

• **złoże Michałów** o zasobach rozpoznanych wstępnie w kat C<sub>2</sub> + D, nie eksploatowane.

Zasoby geologiczno-bilansowe – 14309 tys. Mg.

Wyjaśnia się w tym miejscu, że Złoże Brody-Połągiew, o którym mowa w treści pkt.5 uwag RDOŚ w Kielcach (pismo nr WPN-II.410.1.19.2013.EL z dnia 13.03.2013), **jest de facto złożem Brody Łżeckie I** (w treści projektu studium użyto omyłkowo nazwy Brody-Połągiew, **która jest nazwą miejscowości, a nie złoża**). Złoże to (Brody Łżeckie I – patrz wyżej), posiada koncesję udzieloną przez Marszałka Województwa Świętokrzyskiego, decyzją nr OWŚ.V.7422.23.2012, na wydobywanie piasków z terminem ważności 31.12.2042 r. Jest to w rzeczywistości koncesja na kontynuację eksploatacji złoża, funkcjonującego w tej lokalizacji od około 10 lat.. Koncesję tę udzielono na m.in. następujących warunkach prowadzenia eksploatacji:

- w sposób wykluczający zanieczyszczanie wód lub ziemi,
- minimalizujący uciążliwość dla terenów sąsiednich,
- zachowania pasów ochronnych między górną krawędzią wyrobiska, a terenami nie stanowiącymi własności przedsiębiorcy, wg Polskiej Normy PN-G-02100,
- przestrzegania wymagań określonych przepisami m.in. w zakresie planowania przestrzennego, ochrony środowiska i ochrony przyrody.

W toku prowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko, poprzedzającej udzielenie koncesji, Wójt Gminy Brody, decyzją nr PB.6220.04.11 z dnia 29.12.2011r. o uwarunkowaniach środowiskowych, stwierdził **brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**, polegającego na **kontynuacji** wydobywania piasków ze złoża (tj. wykonywania raportu oddziaływania na środowisko).

W tej sytuacji określanie wpływu eksploatacji tego złoża na cele i przedmiot ochrony Obszaru Natura – Wzgórza Kunowskie, jest bezprzedmiotowe. Należy jedynie stwierdzić, iż wszystkie eksploatowane odkrywkowo złoża gminy – zarówno złoża udokumentowane i posiadające aktualne koncesje na ich wydobywanie, jak i złoża eksploatowane nielegalnie (patrz niżej), zaliczają się do złóż konfliktowych wobec problematyki ochrony środowiska. Toteż utrzymywanie ich wydobywania w dotychczasowej skali i terminach określonych koncesjami (lub tolerowanie nielegalnego wydobywania surowców) – z punktu widzenia potrzeb ochrony i zachowania walorów krajobrazowych, naturalnej powierzchni obszaru gminy, jak i punktu widzenia potrzeb ochrony przyrodniczych siedlisk (i gatunków), nie jest korzystne.

Nie ulega przy tym wątpliwości, że w toku wyznaczania granic Obszaru Natura - Wzgórza Kunowskie, należało unikać zbliżania owych granic do terenów przemysłowych; **teren górniczy - to teren przemysłowy** (a więc do terenów, w których nie obowiązują standardy ochrony środowiska), pomijając już włączanie takich terenów w granice Obszaru Natura. Tworzenie takiej „symbiozy”, to tworzenie konfliktów, wynikających ze skrajnie różnych funkcji terenowych. Niestety obowiązujące

*prawo, akceptuje możliwość ich tworzenia. Likwidowanie takich konfliktów, lub choćby tylko ich łagodzenie, jest – wyłącznie przy pomocy dokumentów planowania przestrzennego – niewykonalne. Natomiast „złoże” Brody-Połągiew, wymienione w treści pkt.5 uwag RDOŚ w Kielcach (pismo nr WPN-II.410.1.19.2013.EL z dnia 13.03.2013), nie figuruje w krajowym bilansie zasobów (patrz niżej rozdział 20 poz.23). Nie jest więc „złożem” - jest eksploatowanym nielegalnie „łomikiem” – patrz wyżej (doprowadzenie do likwidacji takich działań pozostaje w gestii służb geologicznych Starosty Starachowickiego i Marszałka Województwa). Nie jest natomiast zadaniem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, ani nie znajduje się w jego zakresie właściwości. Toteż określanie wpływu takiego wydobywania – w tym przypadku piaskowca – na otaczające ów „łomik” środowisko, nie jest także zadaniem niniejszej prognozy. Jest ponadto oczywiste, iż jak każde – nielegalne, zabronione i ścigane obowiązującym prawem – działanie – pociąga za sobą niekorzystne skutki rzeczowe i społeczne. W tym przypadku, powoduje ono w gminie przede wszystkim obszarowe, nieodwracalne i niszczące przekształcanie powierzchni ziemi – w tym cennych, występujących na powierzchni form skalnych, a tym samym niszczenie walorów krajobrazowych, jak i szkody wśród chronionych siedlisk lub gatunków rejonu.*

### **3.4. Rzeźba powierzchni.**

Ukształtowanie pionowe gminy Brody jest wynikiem zjawisk akumulacyjnych, tektonicznych i denudacyjno-erozyjnych – przed czwartorzędowych, oraz akumulacyjnych i denudacyjno-erozyjnych - czwartorzędowych (glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych, fluwialnych i eolicznych). W szczególności zaś, ukształtowanie powierzchni mezoregionów Płaskowyżu Suchedniowskiego i Przedgórzia Łżeckiego, jak i sąsiadujących z nimi mezoregionów – patrz wyżej, rozdział 3.2, jest w równym stopniu uzależnione od obecności na powierzchni tak utworów geologicznych młodszych – kenozoicznych, jak i utworów starszego – głównie mezozoicznego podłoża (patrz wyżej, rozdział 3.3). Współczesne, holocenijskie formy rzeźby obszaru opracowania, to także formy antropogeniczne – nasypy lub wykopy drogowe i kolejowe, groble, zapory wodne, wały przeciwpowodziowe itp. oraz tereny po górnicze – ukształtowane w wyniku kilkusetletniego okresu eksploatacji gminnych rud żelaza – patrz wyżej, rozdział 3.3, w większości pokryte lub otoczone pokrywą leśną.

Położone na południe od Doliny Kamiennej tereny gminy, wchodzące w skład Płaskowyżu Suchedniowskiego, w szczególności w skład jego wschodniej części, kształtują charakterystyczne dla tego mezoregionu wydłużone i obłe garby denudacyjne – o łagodnych stokach i płaskich, kopulastych wierzchołkach. Toteż region ten bywa nazywany Płaskowgórzami Suchedniowskimi. Charakterystyczną cechą jego rzeźby, jest występowanie – pośród jego wzniesień - rozległych, głębokich, zapiaszczonych, denudacyjnych kotlin, powstałych w rejonach skrzyżowania podłużnych i poprzecznych dyslokacji (w skałach triasowych, mniej odpornych na procesy erozji i denudacji) – patrz rozdział 3.3. Najbliższe z nich to kotliny Mniowska, Suchedniowska i Sarzyńska. Na ich powierzchniach zalegają osady rzeczno-lodowcowe i aluwialne czwartorzędu.

Wysokości bezwzględne wysoczyzny mezoregionu w granicach gminy, wahają się w granicach od 210 – 220 m.n.p.m. (Kuczów, Styków), do średniej 240,0 m.n.p.m. w Krynkach – z kulminacjami 260,0 i 268,1 m.n.p.m. w Krynkach Małych – na SE od ulicy Górnej. Kopulaste wzniesienia Krynek, opadają

stromymi – północnymi stokami bezpośrednio do Jeziora Brodzkiego.

Natomiast położona na północ od doliny Kamiennej i wchodząca w skład Przedgórza Łżeckiego powierzchnia gminy Brody, to monoklinalne pasma wzniesień ciągnące się z północnego-zachodu na południowy – wschód, zbudowane z utworów jurajskich, wynurzających się z piasków czwartorzędowych.

W obrębie Przedgórza Łżeckiego wyróżnia się dwie wyraźne jednostki geomorfologiczne:

- wysoczyznę polodowcową – powierzchnię zrównań, zbudowaną z piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz glin zwałowych, zalegających kilkunastometrową warstwą na skałach środkowej i górnej jury. Lokalnie na obszarach piaszczystych, występują pokrywy piasków eolicznych oraz niewielkie wydmy i płyty lessów. Odnacza się ona bardzo słabo wykształconą siecią rzeczną – patrz niżej, rozdział 3.6. Wysoczyzna ta cechuje się znacznymi wyniosłościami, schodzącymi stromymi krawędziami w doliny Kamiennej i jej dopływów. W centrum miejscowości Brody, wyniesienia osiągają od 222,0 do 235,0 m.n.p.m. w Górkach, w rejonie ulicy Wójtowskiej. Natomiast w Brodach – Tatrach, kulminacje – w rejonie ulicy Tatrzańskiej – sięgają od 243,0 do 246,0 m.n.p.m. Na zachód od linii Brody – Małyszyn, wysoczyznę tworzy zwarty kompleks szarych i czerwonych piaskowców jurajskich (patrz rozdział 3.3), budujących jej wyniesienia z zachowanymi pozostałościami zrównań plioceńskich, ograniczonych denudacyjnymi progami. Progi te urozmaicone są malowniczymi formami skalnymi, najciekawsze z nich – występujące na powierzchni, uznano za pomniki przyrody – Skały w Rudzie i Krynkach – piaskowce dolnotriasowe, na zboczu opadającym do Jeziora Brodzkiego; Skały pod Adamowem i Skały w Krynkach, tj. wychodnie piaskowców dolnotriasowych, uznano za rezerваты – patrz rozdział 4. Kulminacje tej części wysoczyzny, osiągają na odcinku na zachód od Brodów i Lubieni, do Starachowic - 284,4 – 275,5 – 272,6 – 273,8 - 276,4 (Dębowa Góra) m.n.p.m, – ciąg tych wzgórz wyznacza linię działu wodnego między zlewniami Kamiennej i Łżanki (patrz niżej, rozdział 3.6). Dalszym ich przedłużeniem ku północnemu-zachodowi, są piaskowcowe garby w okolicach Mirowa (234 m.n.p.m.). Po północno-wschodniej stronie tych wzgórz, biegnie (poza granicami gminy), subsekwentna bruzda górnej Łżanki, zasypana utworami czwartorzędowymi. Z kolei wzniesienia rozrzucone na NW od Adamowa, osiągają 266,9 – 269,3 i 269,8 m.n.p.m. Po wschodniej stronie linii Brody – Małyszyn, dominują płaskowyże i garby, wyniesione średnio na 230,0 m.n.p.m. (Młynek) i 240,0 m.n.p.m. (Budy Brodzkie). O ich rzeźbie, decydują utwory starszego – przed czwartorzędowego podłoża, z resztkami osadów zlodowacenia środkowo polskiego. W starszych utworach węglanowych, występują formy krasowe (lejki i ponory), reprodukowane w pokrywie czwartorzędowej – te klasyczne formy krasu kopalnego, znajdują się w Lasach Łżeckich w rejonie miejscowości Klepacze. Często jest także występowanie piasków wydmych.
- dolinę Kamiennej, rozległą, wypełnioną osadami aluwialnymi (torfy, namuły, mady, piaski i żwiry rzeczne) - klasyczną równinę denudacyjną, której wyniesienie rzadko przekracza 200 m.n.p.m, wcinającą się w wysoczyznę średnio na głębokość 50 m. Dno doliny to w większości rozległa równina zalewowa z licznymi śladami porzuconych meandrów oraz jedną terasą zalewową, urozmaicone licznymi starorzeczami, zastoiskami, oraz ujściami dopływów rzeki. W

starorzeczach doliny, znajdują się liczne wywierzyska - źródła obfite w wodę, wypływające ze skał w wapiennych. Na odcinku między Stykowem a Brodami, szerokość dna doliny gwałtownie się zmniejsza – z 1250 m, do 260 – 400 m – rzeka pokonuje w tym miejscu jeden ze swych licznych przełomów o tektonicznej genezie (patrz rozdziały 3.3 i 3.6). Zwężenie doliny wykorzystane zostało do usytuowania zapory Jeziora Brodzkiego (patrz rozdział 3.6). Poniżej zapory, szerokość zalewowej, rzecznej równiny (dna doliny), ponownie wzrasta, średnio do 1500 m. Górną krawędź dna Kamiennej, powyżej Jeziora Brodzkiego, wyznacza rzędna 200 m.n.p.m. Natomiast poniżej zapory jeziora, jest to rzędna 190 m.n.p.m. Wyniesienia dna doliny na tym odcinku, osiągają 189,4 m.n.p.m. – w Budach Fabrycznych, a poniżej - jego wartości oscylują od 187,2 przez 186,4 i 185,4 m.n.p.m. w Kryneckich Łąkach, do Stawu Kunowskiego - 181,8 m.n.p.m. w punkcie, w którym Kamienna uchodzi poza południowo-wschodnią granicę gminy.

Najwyższym punktem wysokości bezwzględnej w gminie Brody, jest wzniesienie 273,8 m.n.p.m. położone w rejonie zachodniej granicy gminy, na dziale wodnym Kamienna – Iłzanka. Punkt najniższy to miejsce, w którym koryto Kamiennej uchodzi poza południowo-wschodnią granicę gminy – 181,8 m.n.p.m. Różnica wynosi więc 92,0 m, na przestrzeni zaledwie 12,0 km, co jest klasycznym dowodem wyżynnego charakteru powierzchni.

**Efektom urzeźbienia powierzchni gminy w powiązaniu z charakterem podłoża (patrz rozdział 3.3), jest występowanie obszarów podatnych na zjawiska osuwiskowe (pełnięcia, zsuwy, obrywy).** Jest to przede wszystkim wynik występowania na powierzchni, pokryw zwietrzelinowych różnej genezy, jak i intensywnej erozji. Silnie nachylone stoki (przekraczające 5%), takich erozyjnych form powierzchni jak doliny, parowy lub wcięcia, mogą się uaktywnić w przypadkach silnego nawodnienia lub podcięcia zboczy. W granicach gminy, **obszary podatne na zjawiska osuwiskowe, grupują się przede wszystkim w rejonie wsi Brody – Tatry, gdzie dominują lessowe typy gleb, strome stoki i silnie wcięte wąwozy lessowe, a także w rejonie Adamowa i Rudy oraz w Krynkach w okolicach zwężenia Zalewu Brodzkiego.**

Niestety jak dotąd gminne tereny zagrożone występowaniem takich zjawisk, nie zostały zinwentaryzowane, a tym samym zarejestrowane w treści Krajowego Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej, tworzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny. Wykonana przez PiG, przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania masowych ruchów ziemi w województwie świętokrzyskim, zawiera wprawdzie rejonizację terenów osuwisk i terenów nimi zagrożonych, ale z oczywistych względów nie zawiera ich charakterystyki (szczegółowej lokalizacji, rodzaju, rozmiarów, oceny aktywności itp). Wiadomym jest, iż tereny m.in. gminy Brody, zostaną zinwentaryzowane i zarejestrowane w ramach SOP, nie wcześniej niż w 2015 r.

### **3.5. Warunki klimatyczne**

Obszar gminy znajduje się w granicach klimatycznej Krainy Gór Świętokrzyskich, o cechach klimatu typowego dla obszarów wyżynnych. Jest to strefa dużej zmienności warunków pogodowych, świadczącej o znacznym powiązaniu z warunkami pogodowymi terenów położonych na północny wschód od gminy.

Decydujący wpływ na warunki klimatyczne regionu, wywiera napływ określonych mas powietrza. Na

obszarze północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich najczęściej występują masy powietrza polarno – morskiego - 64,8% oraz polarno – kontynentalnego – 19,7 % dni w roku.

Powietrze arktyczne pojawia się z częstotliwością 5,9 % a zwrotnikowe 3,09 %. Inne rodzaje mas powietrza występują z częstotliwością 6,6 % w roku.

Temperatura średnia, roczna na obszarze gminy Brody, waha się w granicach 5,6 – 6,9° C. Temperatury miesięcy letnich (czerwiec – lipiec - sierpień), układały się w wieloleciu 1954-2003 w wartościach 16,0° – 17,5° – 17,0°C, a miesięcy zimowych od - 4,0° do –5,2° C.

Okres wegetacyjny jest krótki – liczy w regionie 210 dni, w gminie 195 – 205, od początków kwietnia do początków listopada.

Natomiast średnia liczba dni mroźnych wynosi 49,2 /rok, zaś dni gorących 35,8.

Średnie występowanie odwilży glebowych – pierwszych, waha się w granicach 25 – 31 grudnia, a ostatnich w granicach 10 – 15 marca.

Na obszarze gminy, dominują wiatry zachodnie (21,2 %), południowe (17,4 %) i południowo-zachodnie (18,1%). Siła i kierunki wiatrów modyfikowane są regionalnym ukształtowaniem powierzchni (patrz wyżej, rozdział 3.4), a także wpływem znacznych, gminnych powierzchni leśnych Średnia prędkość wiatru wynosi nieco ponad 3,0 m/s, maksymalna 5,4 m/s.

Zestawienie częstotliwości występowania kierunków i prędkości wiatrów w wieloleciu 1961-1980 jest następujące:

Prędkość wiatru m/s	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cisza
0-2	1,8	1,7	3,2	2,8	1,1	2,2	3,1	3,3	
2-5	2,7	2,5	5,4	4,1	1,5	5,2	8,1	8,2	
5-7	0,3	0,3	0,8	0,4	0,1	1,3	2,3	2,0	
7-10	0,1	0,1	0,5	0,1	-	0,8	1,5	1,1	
10-15	-	-	0,2	-	-	0,3	0,8	0,5	
>15	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	
Suma	4,9	4,6	10,1	7,4	2,7	9,8	16,0	15,3	15,0

Średnie roczne sumy opadów oscylują w rejonie, w granicach 671-876 mm; w gminie – 625 - 650 mm. Najwyższe notowane sumy opadów rocznych sięgają 924 mm, a najniższe – 451 mm. Liczba dni z opadem > 0,1 mm/rok wynosi 158,4 dni, z opadem > 1,0 mm/rok – 106,6 dni, a z opadem > 10 mm/rok waha się od 15,8 do 24,4 dni.

Średnia liczba dni z opadem całodziennym wynosi – latem 6 dni – zimą 10 dni. Średnia liczba dni z burzą wynosi 20/rok. Średnia liczba dni z mgłą w roku, wynosi 40 dni, a występują one najczęściej w listopadzie.

Średnia liczba dni (średnia z maksimów rocznych) z pokrywą śnieżną, waha się w granicach 80-100 dni w roku. Pokrywa śnieżna o grubości > 10 cm zalega średnio 30 dni w roku, a o grubości > 20 cm występuje średnio w ciągu 20 dni w roku. Wg M. Sadowskiego średnie z maksimów rocznych wartości zapasu wody w pokrywie śnieżnej wahają się w rejonie gminy w granicach 150 mm (w Górach Świętokrzyskich – 111 mm).

Średnia ilość dni z występowaniem gradu (w miesiącach IV – X), wynosi 1,5 dnia w miesiącu.

Najintensywniejsze zachmurzenie występuje w miesiącach zimowych z maksimum w grudniu, najmniejsze w okresie maj – lipiec. Dane w tym zakresie wyrażone w jedenastostopniowej skali (0-10 stopni pokrycia nieba) przedstawiają się następująco:

	zima	wiosna	lato	jesień	rok
a	7,2	6,1	5,6	6,2	6,3
b	5,6	10,9	12,3	11,5	40,3
c	42,2	30,0	21,5	32,2	125,9

gdzie:

a - średnia wielkość zachmurzenia

b – średnia liczba dni pogodnych

c- średnia liczba dni pochmurnych.

Usłonecznienie czyli ilość godzin ze słońcem w ciągu dnia, wywiera zasadniczy wpływ na warunki termiczne obszaru. Średnie dzienne rzeczywiste usłonecznienie (w godz.), waha się w granicach:

- latem (VI – VII) – 6,5 – 7,0 h,
- zimą (XII – II) – 1,3 – 1,5 h.

Gromadzenie się w dnach dolin i kotlin zimnego powietrza oraz powstawanie inwersji, skutkują lokalnymi różnicami wilgotności, między dnem dolin a wysoczyznami osiagającymi kilka procent.

Różnice regionalne w rozkładzie wilgotności, występują najwyraźniej w miesiącach jesiennych i letnich. Maksimum wilgotności względnej powietrza przypada na całym północnym przedpolu Gór Świętokrzyskich w zimie, minimum wiosną i w lecie. Miesiącem najniższej wilgotności jest maj (średnia wilgotność – 70 - 72 %).

### 3.6. Wody powierzchniowe.

Gmina Brody położona jest niemal w całości w granicach zlewni (dorzecza) II rzędu - **Kamiennej**, jednego z lewobrzeżnych, małopolskich dopływów Wisły. Niewielkie – północne fragmenty powierzchni gminy, odwadnia kolejny lewobrzeżny dopływ Wisły – **Łżanka** (rzeka II rzędu), wypływająca pod Mirowem na Pogórzu Łżeckim (patrz rozdział 3.2), będąca obok płynącej ku północy Szabasówki, jedną z dwu głównych rzek mezoregionu. Oznacza to, że teren gminy Brody, jest niewielkim lewobrzeżnym fragmentem (161,2 km<sup>2</sup>), zlewni Wisły środkowej.

Przebieg dolin rzecznych regionu odpowiada tektonice głębszego podłoża – patrz rozdział 3.3. – zachowują one kierunki NNW-SSE lub zbliżony do W-E.

Linia działu wodnego między zlewniami Łżanki na północy i Kamiennej na południu, wkracza w obszar gminy Brody, w punkcie położonym o 500 m, na południe od skrzyżowania granic gmin Wąchock i Mirzec, wyniesionym na 256,2 m.n.p.m. Od tego punktu dział wodny zachowując kierunek ESE i biegnąc poprzez kulminacje 284,4 – 275,5 – 272,6 m.n.p.m. przecina południowe zabudowania miejscowości Lipie, po czym dochodzi do kulminacji Dębowej Góry – 276,4 m.n.p.m. Stąd linia działu wodnego biegnie na długości około 3,5 km, ku wschodowi, zachowując generalny kierunek W – E i średnią odległość około 1300 m, od północnej granicy gminy, po czym powraca do kierunku ESE i poprzez kulminacje 256,8 – 246,0 m.n.p.m. osiąga odcinek drogi krajowej Lubienia – Łża (ulicę



łżecką). Stąd dział wodny biegnie w generalnym kierunku na wschód – do granicy gminy, poprzez kulminacje 244,5 i 240,8 m.n.p.m.

**Kamienna** - oś hydrograficzna gminy Brody i jej regionu, odwadnia przeważające tereny gminy. Jej dolina przecina południowe tereny gminy generalnie na kierunku W – E . W środkowej części swego gminnego odcinka, rzeka tworzy wielki meander skierowany ku północy, o średnicy blisko 4 km. W jego zachodniej części, wybudowany został zbiornik zaporowy – Brody Łżeckie (patrz niżej). Poniżej zbiornika, dolina rzeki zachowuje przebieg NW-SE; koryto rzeki na tym odcinku silnie meandruje. Rzeka uchodzi poza południowo-wschodnią granicę gminy na gruntach sołectwa Staw Kunowski. Na swym gminnym odcinku, płynie głęboko wciętą doliną, o płaskim dnie, którego szerokość waha się w granicach 0,5 (górnym odcinek) – 1,0 – 1,25 km (w granicach opracowania, powyżej zbiornika Brody) i 1,5 km (odcinek dolny – poniżej zbiornika Brody). Koryto rzeki jest w granicach gminy w większości uregulowane, a części obwałowane. Obwałowania, nie obejmując w międzywałach całej szerokości doliny, nie zapewniają jej terenom, skutecznej ochrony przeciwpowodziowej. W efekcie cały odcinek dna doliny Kamiennej w granicach gminy Brody, to tereny zagrożone powodziowo.

Kamienna wypływa pod Borkami na Garbie Gielniowskim, na wysokości 355,0 m.n.p.m. z piaskowców retyko-liasowych, przykrytych osadzonymi przez lodowce piaskami. Spadek koryta rzeki na tym odcinku dochodzi do 10‰, co odpowiada spadkom rzek górskich. Na terenie gminy Brody, rzeka pokonuje przełom przez utwory jurajskie – na linii Ruda - Krynki, jest on predystynowany tektoniczną granicą między utworami jury i triasu – patrz wyżej, rozdziały 3.3 i 3.4. Poniżej gminy - w Kunowie, spadek koryta rzeki wynosi już tylko 0,7‰.

Podstawowa charakterystyka rzeki jest następująca:

Przepływy charakterystyczne z wielolecia 1974 – 1990, notowane w wodowskazu Brody Łżeckie (76,2 km biegu rzeki), w m<sup>3</sup>/s:

WWQ	-	154,00
SWQ	-	34,20
SSQ	-	3,88
SNQ	-	1,07
NNQ	-	0,50

Maksymalne wielkości przepływów w zlewni Kamiennej, związane są z opadami w czerwcu i lipcu. Natomiast kulminacje wezbrań roztopowych (marzec, kwiecień), są z reguły o połowę niższe od letnich wezbrań opadowych. Średni odpływ roczny Kamiennej w przekroju wodowskazu Brody, wynosi 92,4 mln m<sup>3</sup>. Odpływ półrocza zimowego, to 65% wartości odpływu rocznego; odpływ letni, to 35% wielkości tego odpływu. Średni odpływ jednostkowy rzeki wynosi około 5,0 dm<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>. Maksymalny odpływ jednostkowy, o prawdopodobieństwie wystąpienia 1%, wynosi 200-500 dm<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>. Niżówki występują w okresie lipiec – sierpień. Nierównomierność odpływu, wzmacnia zagrożenia powodziowe. Całość składa się na cechy rzeki o charakterze górskim.

W sumie hydrologiczne cechy Kamiennej (i jej dopływów), sprawiają, że tereny, położone w dolinach tych rzek, są w całości zagrożone niebezpieczeństwem powodzi, będąc tym samym terenami zalewowymi. Cechy te wywołują cykliczne, w praktyce nieomal coroczne, występowanie zjawisk, a zarazem szkód powodziowych.

Kamienna uchodzi do Wisły na południe od Piotrawina na wysokości około 127,0 m.n.p.m. Długość rzeki – 138,3 km, a powierzchnia zlewni – 2007,9 km<sup>2</sup>.

Kamienna (i jej dorzecze) tworzy północną, hydrograficzną granicę masywu Gór Świętokrzyskich. Dorzecze to jest asymetryczne – silnie rozwinięte na prawej, południowej stronie rzeki (w sumie około 1300 km<sup>2</sup>) i słabo rozwinięte po jej północnej stronie (około 200 km<sup>2</sup>).

W szczególności, na odcinku pomiędzy Starachowicami a Kunowem, tj. w rejonie obszaru opracowania, dorzecze Kamiennej, tworzą następujące dopływy:

a) lewobrzeżne:

**Dopływ z pod Trojaków** (III rzędu), o długości około 2,5 km, wypływający na wysokości około 248 m.n.p.m, uchodzący do Kamiennej na gruntach sołectwa Dziurów,

**Dopływ z pod Adamowa** (kolonii Styków), III rzędu, o długości 3,1 km (na części map mylnie nazywany Ruśnią), wpadający do Jeziora Brodzkiego w punkcie położonym o 450 m powyżej zapory zbiornika, na wysokości około 195 m.n.p.m.

**Ruśnia, znana także jako Struga Brody, Brodek, Świętojanka lub Lubianka**, rzeka III rzędu, o długości 6,64 km, wypływająca u wschodniego podnóża Dębowej Góry, na wysokości 258 m.n.p.m, uchodząca do Kamiennej w 82,75 km<sup>2</sup> jej biegu, poniżej zapory Jeziora Brodzkiego, w punkcie położonym w rejonie skrzyżowania ulic Sportowej i Radomskiej, na wysokości około 189 m.n.p.m. Powierzchnia zlewni – 4,55 km<sup>2</sup>.

**Dopływ z pod Lubieni - Podlesia**, rzeka IV rzędu, o długości 3,8 km, lewobrzeżny dopływ Ruśni, wpadający do niej w 1,7 km jej biegu. Powierzchnia zlewni – 7,03 km<sup>2</sup>.

**Dopływ z Połągwi**, rzeka III rzędu, o długości 4.14 km. wpadający do Kamiennej na gruntach sołectwa Staw Kunowski.

b) prawobrzeżne:

**Dopływ z pod Kuczowa**, rzeka III rzędu, o długości 4,25 km, wpadający do Kamiennej w 86,81 km jej biegu, na gruntach sołectwa Styków. Powierzchnia zlewni – 12,1 km<sup>2</sup>.

**Dopływ z pod Boru Kunowskiego, nazywany Strugą Staw Kunowski**, rzeka III rzędu, wpadająca do Kamiennej w 78,05 km jej biegu, o powierzchni zlewni – 14,58 km<sup>2</sup>,

**Dopływ z pod Smug**, rzeka III rzędu, wpadająca do Kamiennej w 72,58 km jej biegu, o powierzchni zlewni – 13,28 km<sup>2</sup>.

Z kolei w zlewni **Iżanki** wydzielono m.in. zlewnie III rzędu jej prawobrzeżnych dopływów: Brodka (Strugi Trębowiec), Małszyńca i Błazinki. Na terenie północnych obrzeży gminy Brody – w sołectwie Lipie, na wysokości 256 m.n.p.m., bierze początek bezimienny, prawobrzeżny dopływ Małszyńca (IV rzędu) – jego górny bieg o długości około 1750 m. znajduje się w granicach gminy. W tym samym rejonie – w obrębie zabudowań wsi Lipie, wypływa kolejny, niewielki, bezimienny ciek (zwany Kotyzką – V rzędu), będący dopływem ciek wymienionego powyżej. Z kolei północne – graniczne rejony sołectwa Lubienia, ciągną do zlewni Błazinki. Wprowadzenie melioracji w północne tereny gminy, spowodowało zanik stałej sieci rzecznej. Występujące tu cieki (w tym dopływy Małszyńca), płyną okresowo.

Stosownie do brzmienia art. 88f ust 5 i 88k ustawy Prawo wodne – w treści zmienianego Studium, przyjęto jako obszary szczególnego zagrożenia powodzią w gminie – tereny wskazane przez

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie – patrz rozdział 20 poz.14, tzn. tereny położone w dolinie lub w sąsiedztwie doliny Kamiennej, znajdujące się w zasięgu wielkiej wody o prawdopodobieństwie pojawiania się = 1%, a w szczególności:

- a) tereny położone na wschód od km 90+410 biegu rzeki (powyżej cofki Jeziora Brodzkiego), ograniczone od północy linią PKP, a od południa osią drogi Kuczów-Michałów (ulicą Ostrowiecką),
- b) tereny otaczające cofkę Jeziora Brodzkiego, ograniczone od południa łamaną linią, przebiegającą około 80 m na północ i równoległe do ulicy Ostrowieckiej w Kuczowie, dochodzącą do wału przeciwpowodziowego, chroniącego tereny i zabudowania Stykowa, a następnie biegnącą wzdłuż południowej i wschodniej granicy Zalewu (Jeziora) Brodzkiego. Od strony północnej, tereny te ograniczone są obwałowaniami Jeziora Brodzkiego.
- c) tereny położone poniżej zapory Jeziora Brodzkiego, ograniczone od północy i północnego wschodu najpierw linią PKP a następnie wałem przeciwpowodziowym chroniącym zabudowania i tereny miejscowości Staw Kunowski, a od południa najpierw nieregularną linią przebiegającą na północ od ulicy Ostrowieckiej, a następnie na SE, przedłużającą oś ulicy Radomskiej.

Dalej na SE – tereny te ogranicza od południowego zachodu koryto Kamiennej do północnych zabudowań wsi Rudnik – granica terenów zagrożonych wodami = 1%, omija te zabudowania od wschodu, by w centralnym punkcie tej wsi przejść w oś ulicy Ostrowieckiej, którą biegnie do południowo wschodniego krańca gminy Brody.

Natomiast zasięg i intensywność zjawisk powodziowych w dolinach gminnych dopływów Kamiennej, są łagodniejsze; ukształtowanie terenu sprawia, iż – nie wykraczają na ogół poza odległość 50 m od ich koryt.

Zgodnie z treścią załącznika nr 1 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 17.12.2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz. U. Nr 16/2003 poz.149) – **Kamienna** zaliczona została do tychże wód istotnych dla kształtowania zasobów wodnych i ochrony przeciwpowodziowej.

Natomiast – stosownie do treści załącznika nr 2 do tego rozporządzenia, dopływy Kamiennej – **Ruśnia (Struga Brody) i Dopływ z pod Boru Kunowskiego (Struga Staw Kunowski)**, zostały zaliczone do tychże wód, istotnych dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa.

Sieć hydrograficzną gminy uzupełniają liczne rowy melioracyjne (urządzenia melioracji szczegółowej), o łącznej długości 44712 mb (w tym 38212 mb w obrębie łąk i pastwisk i 6500 mb na gruntach ornych). Powierzchnia zmeliorowanych użytków zielonych sięga 978,85 ha, a gruntów ornych 134 ha.

Na terenie gminy występują liczne tereny podmokłe (najrozleglejszy z nich zlokalizowany jest w rezerwacie „Rosochacz” – patrz niżej, rozdział 4), a także wypływy wód podziemnych na powierzchnię w postaci źródeł, dających początek gminnym dopływom Kamiennej. Do najbardziej wydajnych należą źródła szczelinowe w Lipiu i Krynkach (m.in. w granicach pomnika przyrody – patrz niżej, rozdział 4). Pozostałe mają w większości charakter wycieków lub wysięków.

Wody stojące gminy Brody to przede wszystkim – **Zbiornik Brody Iłżeckie (Jezioro Brodzkie)**. Zbiornik ten, wybudowany po raz pierwszy w 1841 roku, w 83,6 km biegu Kamiennej, dla potrzeb lokalnej pudlingarni i walcowni, został zniszczony w wyniku katastrofalnej powodzi w 1903 r.

Odbudowany w 1964 i przebudowany w 1986 r. wówczas dla zaopatrzenia w wodę zakładów przemysłowych Zębic, jest jednym z ważniejszych obiektów hydrotechnicznego systemu zlewni Kamiennej (w skarpę odpowietrzną korpusu jego zapory wbudowano zabytkowy, w części zrekonstruowany przelew - pozostałość jazu z 1841 r.). Podstawowe dane zbiornika:

- normalny poziom piętrzenia - 194,70 m. n.p.m.
- maksymalny poziom piętrzenia - 195,10 m. n.p.m,
- wysokość maksymalnego piętrzenia - 8,1 m,
- pojemność całkowita 7,59 mln m<sup>3</sup>,
- pojemność przeciwpowodziowa stała - 1,0 mln m<sup>3</sup>,
- powierzchnia zalewu przy maksymalnym piętrzeniu - 203,8 ha,
- szerokość pod zaporą – 260 m,
- długość – 5,3 km,
- głębokość maksymalna – 6,0 m,
  - zaporą czołową ziemną z ekranem żelbetowym na skarpie odwodnej;
  - rzędna korony zapory 198,60 m. n.p.m.
  - długość zapory 368 m
  - wysokość zapory 9,60 m
  - szerokość korony zapory 4,50 m
- jaz żelbetowy z 3 przęsłami o świetle 5,80 m każde, o łącznej przepustowości 378 m<sup>3</sup>/s,
- mała elektrownia wodna, wbudowana w przyczółki jazu (dwa turbozespoły o mocy 55 kW x 2),
- zapory boczne o łącznej długości 4200 m wraz z rowami odwadniającymi,
- pompownia odwadniająca tereny depresyjne, zlokalizowana w Stykowie.

Podstawowe obecne funkcje zbiornika to: przeciwpowodziowa, wyrównywanie przepływów Kamiennej do gwarantowanych wielkości oraz energetyczna i rekreacyjna. Wykorzystywany jest m.in. dla uprawiania sportów wędkarskich.

*W pkt.7 uwag RDOŚ w Kielcach (pismo nr WPN-II.410.1.19.2013.EL z dnia 13.03.2013), stwierdzono brak – w treści prognozy – odniesienia się do wyszczególnionej powyżej elektrowni wodnej. „Odnoszenie się” to jest bezprzedmiotowe, zważywszy, iż obiekt ten nie jest tworem projektu studium – istnieje i pracuje od 1986 r. a niezależnie od tego, elektrownie wodne tego typu, nie są obiektami zaliczanymi do zawsze znacząco oddziaływujących na środowisko (patrz Rozp. Rady Min. z 9.11.2010 – Dz. U. nr 219 poz.1397). W potocznym rozumieniu, traktowane są one jako odnawialne źródła energii, której wytwarzanie – nie powoduje pojawiania się jakichkolwiek emisji (poza niewielką ilością specyficznych odpadów).*

Uzupełnieniem tego obiektu są liczne, drobne, gminne zbiorniki oraz zagłębienia bezodpływowe - w znacznej części pozostałości po eksploatacji rud żelaza (zbiornik „Płuczka” w Zębcu) oraz oczka wodne i stawy (w miejscowości Adamów, po zachodniej stronie ulicy Górnej – równolegle do ulicy, występuje ciąg 16 małych stawów), stawy rybne (Krynki), a także starorzeczka Kamiennej w dnie jej doliny oraz satelitarne zbiorniki Jeziora Brodzkiego – Zbiorniki Oczko i Relax. Łączna pojemność tych wód, szacowana jest na ponad 3400 m<sup>3</sup>.

### **3.7. Wody podziemne i ich związek z problematyką zaopatrzenia gminy w wodę.**

Wg regionalizacji hydrogeologicznej Polski A. Kleczkowskiego – tereny gminy Brody zaliczane są do prowincji górsko-wyżynnej, Masywu Świętokrzyskiego (MSt) i jego części mezozoicznej (M).

Skrajnie północno-wschodnie (w części także północne), tereny gminy znajdują się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 420 – Wierzbica – Ostrowiec, a przede wszystkim w granicach obszaru wysokiej ochrony (OWO) tego zbiornika (w rejonie gminy występuje fragment zbiornika położony między Zębciem a Mirowem). Powierzchnia zbiornika – 659 km<sup>2</sup>, jest tożsama z powierzchnią obszaru jego najwyższej ochrony (ONO). Powierzchnia jego obszaru wysokiej ochrony (OWO), wynosi 175 km<sup>2</sup>; obszar ten przecina północne tereny gminy, pasem o szerokości od 1 do 2 km na kierunku NW-SE.

Gminne strefy zasobności wód podziemnych, występują pasmowo – na kierunku NW – SE, przy czym część centralna gminy to strefy małej i średniej zasobności. W południowo-zachodnich partiach gminy występują strefy o nikłej zasobności - w niewielkim zasięgu bezwodne.

#### **Podstawowymi użytkowymi poziomami wodonośnymi Gminy Brody są:**

**Poziom czwartorzędowy** – nieciągły o niewielkiej miąższości, zalegający w lokalnie występujących osadach piaszczystych, rzecznych lub wodnolodowcowych i żwirach, gromadzących wody typu porowego. Zasilany bezpośrednio przez opady atmosferyczne. Jego zasobność jest uzależniona od zróżnicowanej miąższości i rzeźby terenu (wydajność studni w północnych rejonach gminy waha się od 170-210 m<sup>3</sup>/dobę/km<sup>2</sup>, a w dolinie Kamiennej sięga 100 m<sup>3</sup>/dobę/km<sup>2</sup>). Poziom ten jest powszechnie ujmowany do eksploatacji studniami kopanymi (w części także wierconymi).

**Poziom górno-jurajski** – gromadzący wody typu szczelinowo-krasowego występujące w marglach i wapieniach. Wydajność zróżnicowana – od bardzo wysokiej (studnie o wydajności powyżej 100 m<sup>3</sup>/h, do 10 m<sup>3</sup>/h), co jest uzależnione od występowania m.in. stref uskokowych i szczelin krasowych. Zwierciadło wody z reguły swobodne, z rzadka lekko napięte, zalegające od kilku m.p.p.terenu w dolinach, do 50 m.p.p.t. na wysoczyznach. Miąższość tego poziomu lokalnie sięga 200 m. Wysoka wydajność i dobra jakość wód tego poziomu, sprawiają, iż opiera się na nim, większość ujęć wodociągowych regionu.

**Poziomy środkowo i dolno -jurajskie** – występujące w piaskowcach i mułowcach, gromadzące wody typu porowego i porowo-szczelinowego. Parametry ich są zmienne, w związku ze zróżnicowanym profilem litologicznym utworów jury środkowej i dolnej (różny udział przewarstwień i iłowców, a także zróżnicowane zasilanie wychodni ławic piaskowcowych). Zasobność tych utworów (studnie), waha się w granicach 50 – 90 m<sup>3</sup>/h.

**Poziom dolno-triasowy** – występujący w piaskowcach, zlepieńcach oraz mułowcach przewarstwionych iłami i iłowcami. Głębokość zalegania stropu tego poziomu jest zmienna i wynosi od 5 m.p.p.t. w dolinach do 50 m.p.p.t. na garbach starszego podłoża. Miąższość tego poziomu waha się od 30 do 80 m. Zwierciadło wody napięte. Zasobność, a zarazem wodonośność tego poziomu jest niewielka – wydajność studni osiąga maksymalnie 90 m<sup>3</sup>/h. Zasilanie odbywa się bezpośrednio na wychodniach, lub poprzez poziom czwartorzędowy.

Wszystkie poziomy wodonośne gminy i regionu, są na ogół słabo chronione przed zanieczyszczeniem. Liczne wychodnie skał zbiornikowych na powierzchnię terenu oraz małej

miąższości nadkład osadów czwartorzędowych sprawiają, że czas pionowej migracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu, wynosi najczęściej od poniżej 5 do 25 lat.

System wodociągowy Gminy Brody, oparty jest o dwa ujęcia wód podziemnych, przy czym podstawowym ujęciem, jest ujęcie wodociągów miasta Starachowic, zlokalizowane w Trębowcu (gmina Mirzec), składające się z 7 studni górno jurajskich, zlokalizowanych na terenie gmin Iłża i Mirzec, tj pobierających wody Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 420. Wielkość zasobów eksploatacyjnych tego ujęcia, zatwierdzonych w kategorii „B”, wynosi 1340 m<sup>3</sup>/h i 32160 m<sup>3</sup>/d/max. Towarzysząca ujęciu stacja uzdatniania wody w Trębowcu (usuwająca ponadnormatywne – zawartości jonów żelaza i manganu pochodzenia geogenicznego) i pompownia w Majówce, tworzą całość urządzeń i instalacji wprowadzających wodę do sieci miejskiej i sieci gminnych (urządzenia te zaopatrują w wodę miasto Starachowice oraz gminy: Mirzec, Wąchock i **Brody** – 50% jej zapotrzebowania, w ilości około 250 tys m<sup>3</sup>/rok).

Pozwolenie wodno-prawne na pobór wód podziemnych z ujęcia Trębowiec, wydane przez Wojewodę Świętokrzyskiego decyzją nr SR.IŁ.6811-26/05 z dnia 8.09.2005 r. – zezwala na eksploatację w ilości zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych, przy czym czasokres ważności pozwolenia opiewa na 8.09.2015 r. Rezerwa (nadwyżka wody), tkwiąca w ujęciu Trębowiec, pozwala na pokrycie potrzeb wszystkich jego odbiorców w terminie do końca 2020 r.

Drugim ujęciem, zaopatrującym w wodę sieć wodociągową gminy Brody – w szczególności wodociąg grupowy (wiejski) miejscowości Krynki Duże, Krynki Małe i Brody, jest lokalne ujęcie wód dolno jurajskich w Krynkach – jedna studnia dolno jurajska, wykonana w 1964 r. do głębokości 60 m. Zasoby eksploatacyjne tego ujęcia, zatwierdzone zostały w kategorii „B” w ilości 28 m<sup>3</sup>/h, przy depresji s = 3,5 m. Pozwolenie wodno-prawne na pobór wód podziemnych, wydane zostało przez Starostę Powiatowego w Starachowicach decyzją z dnia 29.09.2010 r. w ilości 23 m<sup>3</sup>/h/max, 200 m<sup>3</sup>/dobę średnią i 300 m<sup>3</sup>/dobę max. Okres ważności tego pozwolenia opiewa na 31.12.2020 r.

Systematycznie rozbudowywana gminna sieć wodociągowa (magistralna i rozdzielcza), osiągnęła długość przekraczającą 123 km (ponad 2620 przyłączy). Procent mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej gminy, sięga 97%.

Natomiast wrażliwość gminnych poziomów wodonośnych na infiltrację powierzchniowych zanieczyszczeń (patrz wyżej), stała się powodem wyznaczenia dla tego ujęcia (studni), zarówno strefy ochrony bezpośredniej (kwadrat o boku = 20,0 m.), jak i strefy ochrony pośredniej, którą wyznacza okrąg o promieniu 680 m, licząc od obudowy ujęcia. Ustanowienie tych stref nastąpiło w drodze decyzji Starosty Starachowickiego nr R.O.I.6223-3/2000 z dnia 29.02.2000 r. w treści której wprowadzone zostały zakazy w zakresie gospodarowania przestrzenią w granicach tych stref. **W wyniku nowelizacji ustawy prawo wodne – decyzje ustanawiające strefy ochronne ujęć wody, wydane przed dniem 1.01.2002 r., tracą moc z dniem 31.12.2012 r. Ponowne ustanowienie tych stref, decyzjami Dyrektora właściwego terenowo Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, jest możliwe – na wniosek właściciela ujęcia – patrz art. 58 ustawy Prawo Wodne. W przypadku ujęcia Krynki (i ujęcia w Trębowcu) – jest to konieczne.**

Prócz ujęcia wodociągowego w Krynkach, na terenie gminy istnieje kilkanaście ujęć, ujmujących wodę z poziomów czwartorzędowego, górnego jurajskiego i dolno triasowego, eksploatowanych przez przemysł i osoby fizyczne. Ich łączna wydajność oscyluje w granicach 200 m<sup>3</sup>/h.

### 3.8. Wody geotermalne.

Wg Atlasu Geosynoptycznego Polski – obszar opracowania, położony jest w strefie granicznej dwu okręgów geotermalnych Polski. Jednym z nich rozciągającym się od strony południowo-zachodniej, jest Okręg Sudecko - Świętokrzyski, w którym występowanie wód geotermalnych ogranicza się głównie do rejonu Sudetów i Opolszczyzny.

Drugi rozprzestrzeniający się na północ i zachód od gminy, to Okręg Przedsudecko-Północno-Świętokrzyski o powierzchni 39 tys.km<sup>2</sup>, w którym wody geotermalne występują w utworach permu (paleozoik). Łączne zasoby tych wód oceniane są na 155 km<sup>3</sup> – wód zawierających energię cieplną równoważną 995 mln ton paliwa umownego na km<sup>2</sup>, co wynosi średnio około 4 mln m<sup>3</sup> wody/km<sup>2</sup>, czyli 26 tys. ton paliwa umownego na km<sup>2</sup>.

W sumie – graniczne (międzyokręgowe) położenie, stwarza niewielkie możliwości występowania użytkowych wód geotermalnych na terenie gminy.

### 3.9. Gleby.

Zróżnicowanie fizyczno-geograficzne obszaru gminy decyduje o różnorodności występowania gleb. Dominującą grupę stanowią mało żyzne gleby bielcowe i pseudobielcowe. Są one na ogół rozdzielone niewielkimi kompleksami gleb brunatnych. Obecność gleb brunatnych, związana jest głównie z terenami leśnymi, a także z występującymi w podłożu skałami zasobnymi w glinokrzemiany zasadowe i węglan wapnia. Mady powstałe z namulów rzecznych występują najliczniej w dolinach Kamiennej i jej dopływów. Gleby glejowe i murszowe należące do grupy gleb bagiennych powstające w warunkach nadmiernego zawilgocenia, obecne są w podmokłych obniżeniach i także w dolinach. W sumie w obszarze gminy Brody przeważają gleby o średniej przydatności dla produkcji rolnej (kompleksy gleb: pszennych wadliwych, żytnich dobrych i zbożowo-pastewnych mocnych) oraz gleby słabe i bardzo słabe (kompleksy: żytni i zbożowo-pastewny), wyjątkami są enklawy gleb wykształconych na lessach – w Brodach i Krynkach.

Na gminnych terenach silnie przekształconych (zurbanizowanych), przeważają gleby antropogeniczne (obszarów zabudowanych lub przemysłowych). Na terenach tych gleby naturalne uległy nieodwracalnemu zniszczeniu.

Najkorzystniejsze warunki dla gospodarki rolnej, występują w gminie na niezabudowanych i nie pokrytych lasami terenach wysoczyznowych, otaczających doliny Kamiennej i jej dopływów, a także na niezabudowanych i nie zalesionych powierzchniach doliny Kamiennej.

Przydatność rolnicza gleb obszaru gminy wynikała i wynika z klasyfikacji bonitacyjnej tych gleb:

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia (ha)	Grunty orne (ha)	Użytki zielone (ha)
I	0	0	0
II	2	0	0

IIIa	58	56	Σ Kl. III 3
IIIb	87	87	Σ Kl. IV 465
IVa	384	309	-
IVb	791	607	-
V	1480	1128	352
VI	893	763	130
VIZ	100	43	57

Niewielkie powierzchnie gminnych gleb III klasy bonitacyjnej, to gleby powstałe na lessach. Występują na gruntach wsi Krynki i Krynki-Tatry.

W sumie - grunty orne znajdujące się na glebach klas V, VI i VIZ, stanowią około 60 % ogólnej powierzchni gruntów ornych. Natomiast użytki zielone położone na glebach tych klas, stanowią ponad 50% ogółu użytkowanych w taki sposób gruntów.

#### 4.0. Szata roślinna.

Obszar gminy, położony jest w regionie o wielkiej zmienności i bogactwie struktur geologicznych, form ukształtowania powierzchni, warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych oraz klimatycznych. Tym samym – (mimo trwającej od kilkuset lat silnej presji antropogenicznej) - jest to region zróżnicowany pod względem występowania siedlisk roślinnych.

Lasy zajmują w gminie powierzchnię 11160 ha, co oznacza, że jej lesistość sięga 72,2 %. Są to kompleksy leśne o zróżnicowanym drzewostanie. **Są one wielkim bogactwem gminy Brody.** Większość jej obszaru – na północ od Kamiennej, pokrywają lasy Starachowickie (zwane także Iłżeckimi), będące pozostałością dawnej Puszczy Iłżeckiej, która z kolei jest północno-wschodnim przedłużeniem Puszczy Świętokrzyskiej. Jedynym większym kompleksem leśnym, położonym na południe od doliny Kamiennej, jest Las Krynki.

W lasach tych, wg kryterium żyzności - przeważają siedliska lasowe – 50,2%. Siedliska borowe zajmują 28,5%, lasowe wyżynne – 15,8%, a borowe wyżynne – 5,4%. Natomiast wg kryterium wilgotności - dominują siedliska świeże – 81,5% , a także wilgotne - 18,0% i bagienne - 0,5%.

W sumie - największą powierzchnię zajmują siedliska lasu mieszanego świeżego (LMśw) – ok. 40% powierzchni oraz boru mieszanego świeżego (BMśw) – około 14% powierzchni. Siedlisko lasu mieszanego, wyżynnego świeżego (LMwyżśw) stanowi około 12% powierzchni, a boru świeżego - Bśw (Leucobryo-Pinetum) - 5-10%. Bór mieszany wilgotny (BMw), zajmuje 8%, a las świeży (Lśw) – 6% powierzchni. Pozostałe typy siedliskowe lasu nie przekraczają 5% powierzchni.

Gatunkami panującymi na siedliskach Bśw, Bw, BMśw jest sosna (*Pinus silvestris*). Na siedliskach BMb, BMw i LMśw, LMwyżśw, LMwyżw, Lwyżśw również największą powierzchnię zajmuje sosna, ale występuje tu z domieszką brzozy (*Betula verrucosa*), dębu szypułkowego (*Quercus robur*), modrzewia polskiego (*Larix polonica*), świerka (*Picea excelsa*) i jodły (*Abies alba*). Siedlisko LM zajęte jest głównie przez drzewostan sosnowo-jodłowy z domieszką brzozy, a w lasach mieszanych wilgotnych LMw - świerka i olszy (*Alnus glutinosa*),

Siedlisko Lśw reprezentowane jest głównie przez drzewostan jodłowy z domieszką dębu, sosny, buka (*Fagus sylvatica*) i brzozy o słabo wyraźnej piętrowości. Na siedliskach lasu wilgotnego i olsu Lw i OI, jako na siedliskach będących pod dużym wpływem wody, występuje przede wszystkim olsza z domieszką sosny - na olsie jesionowym, lub sosna i jodła - na lesie wilgotnym.



Sosna dominuje zdecydowanie na całości powierzchni leśnych gminy, zajmując 84,7% ich obszaru. Dalej idą – jodła – 6,94%, dąb szypułkowy – 3,68%, brzoza – 2,05%, olsza – 1,35%, modrzew polski – 0,4%, grab (*Carpinus betulus*) – 0,38%, buk – 0,23%, osika (*Populus tremula* L.) – 0,18% i świerk – 0,06%. Przeciętny wiek drzewostanów – 63 lata.

W podszyciu lasów regionu i borów mieszanych nie brak gatunków roślin chronionych lub zagrożonych wyginięciem. Są to m.in. aster gawędka (*Aster amellus*), bluszcz pospolity (*Hedera helix*), czermień błotna (*Calla palustris*), czernica brusznica (*Vaccinium vitis-idaea*), czyściec prosty (*Stachys recta*), jałowiec (*Juniperus communis*), jaskier wielki (*Ranunculus lingua*), jeżyna (*Rubus fruticosus*), kokoryczka okółkowa (*Polygonatum verticillatum*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), kostrzewa leśna (*Festuca altissima*), listera jajowata (*Listera ovata*), malina (*Rubus idaeus*), marzanka wonna (*Asperula odorata*), naparstnica wielkokwiatowa (*Digitalis grandiflora*), nercznica grzebieniasta (*Dryopteris cristata*), obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus* L.), oman wąskolistny (*Inula ensifolia*), ostrożeń pannoński (*Cirisium pannonicum*), parzydło leśne (*Aruncus silvestris*), pełnik europejski (*Trollius europaeus*), przetacznik górski (*Veronica montana*), przylaszczka (*Hepatica nobilis* Mill.), rojownik pospolity (*Jovibarba sobolifera*), stopłamek krwisty (*Dactylorhiza incarnata*), szczaw błotny (*Rumex palustris*), tajeża jednostronna (*Goodyera repens*), tojad dzióbaty (*Aconicum variegatum* L.) i mołdawski (*A. moldavicum*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mesereum*), widłak wroniec (*Lycopodium selago*), wywłócznik kłosowy (*Myriophyllum spicatum*), zaraza wielka (*Orobancha elatior*) i zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*).

**Gmina Brody położona jest poza zasięgiem Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET – Polska, stanowiącej część składową Europejskiej Sieci Ekologicznej „ECONET”. Najbliższym elementem tej sieci, jest położony w odległości ok. 15 km na południowy-zachód, obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym – 31M – Świętokrzyski. Inny tego typu obszar węzłowy – 23M – Doliny Środkowej Wisły, rozciąga się o 40 km na wschód od terenu gminy. Natomiast najbliższym korytarzem ekologicznym o znaczeniu krajowym, jest położony w odległości około 28 km na zachód korytarz – 62k – Garbu Gielniowskiego. Toteż przecinająca gminę Brody z zachodu na wschód dolina Kamiennej, jest ważnym – choć lokalnym korytarzem ekologicznym, łączącym bezpośrednio obszar gminy z elementami Krajowej Sieci Ekologicznej (w mniejszym stopniu – dla północnych obrzeży gminy, rolę tę spełnia dolina Iłżanki, a w szczególności jej dopływy – patrz wyżej, rozdział 3.6.).**

Walory krajobrazowe i bogactwo biosfery gminy i otaczających ją regionów (charakterystyczne dla Województwa Świętokrzyskiego), przesądziły o włączeniu terenów gminy – w części lub w całości – w granice powołanych na terenie województwa, zgodnie z treścią art. 6 znowelizowanej ustawy o ochronie przyrody - prawnych - obszarowych form ochrony przyrody. Formy te stanowią część zarówno wojewódzkiego, a tym samym krajowego systemu obszarów chronionych.

**Tak więc tereny gminy, wchodzą częściowo w skład obszarów NATURA – 2000 funkcjonujących w Polsce (art.25 ustawy o ochronie przyrody) – Obszarów Ochrony Siedlisk – SOO – mających znaczenie dla Wspólnoty. Są to:**

**Uroczyska Lasów Starachowickich o kodzie PLH 260038 i powierzchni 2349,2 ha**, położony w 99% w województwie świętokrzyskim i w około 50% w gminie Brody, w której rozciąga się między północnym i zachodnim sąsiedztwem sołectwa Lubienia, a północnym, wschodnim, południowym i w części zachodnim sąsiedztwem sołectwa Lipie. Północna granica gminy i Obszaru pokrywają się na odcinku od zakładów Zębiec na wschodzie do północno-zachodniego jej krańca, w sołectwie Lipie. Obszar jest tym samym częścią północnej połaci kompleksu Lasów Starachowickim (Iłżeckich), z dominującymi siedliskami borowymi (patrz wyżej) – jego dalsze, zachodnie powierzchnie obejmują obszar źródłowy Małszyńca (patrz wyżej, rozdział 3.6), w gminie Mirzec. Natomiast obszar nie obejmuje zagospodarowanych terenów Lipia i Lubienia (tj terenów zabudowy i upraw rolnych).

W obszarze dominują siedliska - grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum) - 20,04% powierzchni, wyżynnego jodłowego boru mieszanego (Abietetum polonicum) - 17,65% (uznawanego za zbiorowisko endemiczne Polski) i łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion) - 2,54%.

**Wzgórze Kunowskie o kodzie PLH 260039 i powierzchni 1868,7 ha**, położony w większości poza terenem gminy Brody, na granicy czterech mezoregionów: Płaskowyżu Suchedniowskiego, Gór Świętokrzyskich, Wyżyny Sandomierskiej oraz Przedgórze Iłżeckiego. Jego zasadnicza część, rozciąga się wąskim, długim pasem (206 km), o ogólnym kierunku zachód – wschód, od Szerzawy na zachodzie, poprzez Rzepin, Pawłów, Godów, Nietulisko, Kunów, po Chmielów na wschodzie, omijając obszar gminy Brody od strony południowej. Charakterystycznymi elementami rzeźby tej części Obszaru, są szerokie, łagodne garby i wierzchowiny. Płaskodenne doliny rzeczne, to także charakterystyczne formy rzeźby Obszaru – **w szczególności jego enklawy odgałęziającej się w Nietulisku ku północnemu zachodowi i wkraczającej w dno doliny Kamiennej. Na gruntach sołectwa Staw Kunowski, enklawa ta wchodzi w obszar gminy Brody** i (obejmując zagospodarowane i zabudowane tereny sołectwa), ciągnie się wąskimi pasami, towarzyszącymi rzecze, najpierw wzdłuż jej prawego, a następnie lewego brzegu. Północno-zachodni kraniec Obszaru, sięga Brodów Fabrycznych, poniżej zapory Jeziora Brodzkiego.

W obszarze dominują siedliska - grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum) - 13,48% powierzchni, niżowych i górskich, świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris) - 13,39% i muraw kserotermicznych (Festuco-Brometea) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków - 2,87%.

**Stosownie do art. 33 ustawy o ochronie przyrody, zabronione jest podejmowanie działań mogących osobno, lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszarów Natura 2000, w tym w szczególności:**

- 1) pogarszania stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, lub**
- 2) wpływania negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub**
- 3) pogarszania integralności obszaru Natura 2000 lub jego powiązań z innymi obszarami.**

Innymi - najbliższymi wobec gminy Brody położonymi, Obszarami Natura 2000 są: **Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk (SOO) – Ostoja Sieradowicka o kodzie PLH 260031 i powierzchni 7847,4 ha**, oddalony o około 10 km na zachód i południe oraz **Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk (SOO) – Dolina Kamiennej o kodzie PLH 260019 i powierzchni 2586,5 ha**, rozciągający się na terenie powiatów ostrowieckiego i opatowskiego, oddalony od gminy Brody o około 15 km na południowy wschód.

**Gmina Brody, wchodzi także w całości, w granice Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej.**, o powierzchni 72593 ha, na który składają się gminy: Bałtów, Bodzechów, **Brody**, Kunów, Mirzec oraz części obszarów gmin: Pawłów, Skarżysko-Kamienna, Skarżysko-Kościelne, Suchedniów, Waśniów i Wąchock. *Obszar ten został ustanowiony przez Wojewodę Świętokrzyskiego, rozporządzeniem nr 89/2005 z dnia 14.07.2005 r poz.1950, w sprawie obszarów chronionego krajobrazu, opublikowanym w Dzienniku Urzędowym Województwa Świętokrzyskiego nr 156/2005, (zmienionym rozporządzeniem nr 17/2009 z dnia 16.02.2009 r - Dz. U. Woj. Św. Nr 42 poz.629).*

*Zakazy obowiązujące na terenie OChKDK, a więc i na obszarze Gminy Brody, wdrożył Wojewoda Świętokrzyski w treści § 4 Rozporządzenia nr 89/2005. Są to zakazy:*

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,*
- 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, od-budowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,*
- 3) zakaz skreślony, w wyniku rozporządzenia nr 17/2009 – patrz wyżej, dotyczący wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,*
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka,*
- 5) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.*

Znaczącą powierzchnię obszaru zajmują duże kompleksy leśne (m.in. kompleks lasów starachowickich/łżeckich). Na obszarze tym obowiązują zakazy i nakazy w zakresie gospodarowania przestrzenią, określone w treści art. 24 ust.1 pkt.1-8 ustawy o ochronie przyrody (stosownie do rozporządzenia Nr 89/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14.07.2005 r.).

**W granicach gminy Brody utworzono również trzy rezerваты przyrody.** Są to:

„**Rosochacz**” – o powierzchni 30,52 ha, na terenie leśnictwa Lubienia, celem zachowania naturalnych wielogatunkowych drzewostanów i zbiorowisk torfowisk (*Scheuchzeria palustris*). Drzewostany te, porastające bagienne źródlika dwu bezimiennych, przecinających rezerwat na kierunku W – E, prawobrzeżnych dopływów Ruśni (Świętojanki) – patrz rozdział 3.6, powstały jako efekt ekspansji gatunków lasotwórczych na bagniste oparzeliskowe obszary źródłowe tych rzek. Rezerwat zespala całość charakterystycznych cech flory Lasów Łżeckich. Jego południowa granica,

opiera się o odcinek ulicy Starachowickiej. Przeważającymi gatunkami są: olsza (44,9% powierzchni drzewostanów) i sosna (40,1%), uzupełniane przez brzozę, dąb, grab, jodłę, klon (*Acer platanoides*), osikę, świerk i wiąz (*Ulmus laevis*). Siedliskowe typy lasu stanowią Lśw, LMśw, Lw i bmw (patrz wyżej). Podszyty - miejscami liczne, tworzą: bez czarny (*Sambucus nigra*) i koralowy (*S. racemoso*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), kruszyna (*Frangula alnus*), leszczyna (*Corylus avellana*) i trzmielina (*Evonymus europaea*). Dowodem licznych, urozmaiconych siedlisk, są występujące w runie gatunki roślin. Obok roślin pospolitych jak borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*), czy borówka bagienna (*V. uliginosum*), bytują liczne gatunki chronione, min. bluszcz pospolity (*Hedera helix*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), rosziczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mesereum*), oraz mchy z rodzaju *Polytrichum* i *Sphagnum*.

**„Skały pod Adamowem”** - o powierzchni 8,98 ha, na terenie leśnictwa Lubienia, celem zachowania walorów krajobrazowych wychodni piaskowców dolnojurańskich (liasowych). Są to piaskowce drobno i średnioziarniste o kremowym, jasno szarym i szarozółtym zabarwieniu. Wychodnie te rozciągają się wzdłuż południowego zbocza doliny bezimiennego prawobrzeżnego dopływu Kamiennej (uchodzącego do Jeziora Brodzkiego – patrz wyżej, rozdział 3.6), na długości około 1 km i osiągają wysokość do 6 m. Są one rozczłonkowane, a ich górne powierzchnie są płaskie lub minimalnie sfalowane, stanowiąc przedłużenie górnej krawędzi zbocza doliny. Ich florę tworzą porosty (*Lichenes*), mchy (*Boyopytina*) i paprocie, m. in. paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*) oraz rojnik pospolity (*Jovibarba sobolifera*) i zanokcica skalna (*Asplenium trichomanes*). Górną, południową krawędź doliny porasta ponad 100 letni, charakterystyczny dla Lasów Starachowickich, kontynentalny, mieszany bór sosnowy (*Quercus robur* - *Pinetum*), z domieszką dębu i brzozy. Piaskowce budujące wychodnie (skałki), są przeważnie drobno i średnioziarniste, o kremowym, jasnoszarym i szarozółtym zabarwieniu.

**„Skały w Krynkach”** - o powierzchni 25,46 ha, na terenie Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski, celem zachowania walorów krajobrazowych wychodni piaskowców dolnotriasowych, uformowanych w monumentalne bloki, otoczonych lasami (Lasy Kryneckie), zlokalizowany na wschodnim stoku doliny Kamiennej (ściśle Jeziora Brodzkiego), na południe od miejscowości Krynki Małe (południową granicę rezerwatu tworzy odcinek ulicy Świętokrzyskiej). Są to piaskowce średnio i gruboziarniste, grubo a lokalnie cienkopłytkowe (największa zwarta grupa skał ma długość 30 – 40 m, szerokość około 20 m, wysokość do około 6 m; wśród form skalnych wyróżnia się grzyb wysokości około 2,5 m, średnicy „kapelusza” około 5 m i „nogi” około 2m.). W granicach rezerwatu występują liczne pozostałości robót górniczych (wydobycia rud żelaza).

W zamierzeniach pozostaje objęcie ochroną rezerwatową następujących terenów:

- całej powierzchni stoku doliny Kamiennej (obecnie fragment tego stoku posiada status pomnika przyrody - „Skały w Rudzie” - patrz niżej), na którym występują formy skalne zgrupowane w oryginalnych układach przestrzennych, porośniętych roślinnością,
- powiększenie rezerwatu „Skały pod Adamowem” o teren z wychodniami skał, położony na południowy wschód od obecnych granic rezerwatu,

- „Zapadnie Doły” – o powierzchni około 55 ha, położony na północ od miejscowości Bór Kunowski, w kompleksie leśnym. Charakterystycznymi, wymagającymi ochrony Formami rzeźby obszaru, są liczne zjawiska krasowe – lejki, zapadliska, niecki i ponor; jest to kras zakryty, wykształcony w skałach górnourajskich, pokrytych kilkumetrową warstwą piaszczystych utworów czwartorzędowych.

**Ostatnią formą prawnej ochrony przyrody w granicach obszaru opracowania, są pomniki przyrody:**

„**Skały w Rudzie**” – zbudowane z piaskowców dolnotriasowych, zbliżonych podobieństwem do piaskowców występujących w rezerwacie „Skały w Krynkach”, rozciągające się wzdłuż północno-zachodniego stoku doliny Kamiennej, około 300 m powyżej Jeziora Brodzkiego. Erozja wodna i eoliczna, wytworzyły w nich urozmaicone formy – ambony i urwiska o długości 70 m i wysokości 8 m o bogato urzeźbionych powierzchniach. Osobliwością jest monolityczna baszta o średnicy 15-20 m i wysokości 7 m. Podłoże porastają – prócz drzew – paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*), konwalia majowa i kokoryczka wonna (*Polygonatum odoratum*).

„**Głaz Narzutowy**”; pomnik tworzą trzy bloki dolno triasowego piaskowca – największy o wymiarach 20 x 10 x 5 m, znajdujące się na północnym stoku doliny Kamiennej, około 1,5 km na południowy wschód od Stykowa.

„**Odślonięcie geologiczne i źródło**”. Ochroną objęty jest nieczynny kamieniołom białych, drobnoziarnistych, dolno jurajskich piaskowców oraz pobliskie źródło szczelinowe, typu zboczowego, wypływające spod bloku skalnego (kamieniołom i źródło, położone w wąwozie, około 200 m na północny zachód od zabudowań wsi i 600 m od kościoła w Krynkach, na stoku Doliny Kamiennej).

„**Profil geologiczny**”, zwany także nieczynnym, stokowym kamieniołomem w Młynku. Jest położony na zalesionym, stromym wschodnim stoku doliny Ruśni (Świętojanki), we wschodniej części miejscowości Młynek. Ściana kamieniołomu o długości około 50 m i wysokości 15 m, odsłania kontakt utworów dolno jurajskich (liasowych) i środkowo jurajskich (doggeru).

„**Daglezja Zielona**” (*Pseudotsuga menziesii*) – pozostałość parku dworskiego w Gębicach (działka nr 294/1271 obrębu ewidencyjnego Krynki). Obwód pnia wynosi 3,0 m., a wysokość około 27 m.

„**Cztery buki pospolite**”, znajdujące się na terenie oddziału leśnego 8b, Nadleśnictwa Starachowice. Wymiary drzew – 1) obwód 3,93 m, wysokość 36 m, 2) analogicznie 3,82/34 m, 3) 3,58/33 m.

„**Dąb Maciek**”, drzewo o obwodzie ponad 7 m, znajduje się w leśnictwie Klepacze, w granicach projektowanego rezerwatu „Zapadnie Doły” – patrz wyżej.

Pozostałą przestrzeń gminy, wykorzystywaną przez rośliny, stanowią użytki rolne – 3753 ha tj. 23,35 powierzchni gminy (grunty orne i użytki zielone) oraz niewielkie enklawy zadrzewień śródpolnych. Uprawom towarzyszą zbiorowiska chwastów – (*Chenopodietea* i *Secalietea*)

## **5.0. Świat zwierzęcy.**

Mimo kilkuset letniej, intensywnej presji antropogenicznej, której podlegał (i podlega nadal), obszar gminy Brody – w jej granicach zachowało się bogactwo form biosfery, wyrażające się różnorodnością

siedlisk (patrz rozdział 3), wraz z towarzyszącymi im licznymi gatunkami fauny, znajdującymi dogodne warunki bytowania.

Niezależnie zaś od tego - człowiek poprzez swą wieloletnią obecność, stworzył siedliska tych gatunków fauny, które dostosowały się do swoistego – wiejskiego a równocześnie podmiejskiego układu biocenotycznego. Wśród owadów, są to pospolite szkodniki: mól ubraniowy (*Tineola biselliella*), prusak (*Blatella germanica*) i karaluch (*Blatta orientalis*).

Najbardziej typowymi ssakami zabudowy wiejskiej są: szczur wędrowny (*Rattus norvegicus*), mysz domowa (*Mus musculus*) i kuna domowa (*Martes foina*). Spotykane są także łasica (*Mustela nivalis*) i tchórz (*Mustela putorius*). Na nie zabudowanych terenach obecny jest kret (*Talpa europaea*), jeż (*Erinaceus europaeus*), mysz zaroślowa (*Apodemus sylvaticus*) oraz ryjówki – aksamitna (*Sorex araneus*) i malutka (*S. minutus*).

Wśród ptaków - ilość gatunków zaobserwowanych (z których tylko część gniazduje), w granicach gminy i regionu przekracza 100. Prócz pospolitych – gawrona (*Corvus frugilegus*), jerzyka (*Apus apus*), kawki (*Corvus monedula*), sikory bogatki (*Parus major*), sroki (*Pica pica*), wróbla domowego (*Passer domesticus*) i szpaka (*Sturnus vulgaris*), spotykane tu są gatunki charakterystyczne dla gminnych Obszarów Natura 2000 jak i Obszarów Natura 2000, pozostających w bliskim sąsiedztwie - patrz wyżej, rozdział 3. Dla gatunków tych, w większości pozostających pod ochroną – doliny Kamiennej i jej dopływów, Jezioro Brodzkie i mniejsze zbiorniki wodne – patrz rozdział 3.6, a wreszcie Lasy Starachowickie/Iłżeckie, są dogodnymi siedliskami.

Są to m.in.: błotniak łąkowy (*Circus pygargus*), błotniak stawowy (*C. aeruginosus*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), bocian czarny (*C. nigra*), czajka (*Vanellus vanellus*), czapla siwa (*Ardea cinerea*), derkacz (*Crex crex*), dzięcioły: średni (*Dendrocopos medius*), białoszyi (*D. syriacus*) i czarny (*Dryocopus martius*), dudek (*Upupa epops*), gąsiorek (*Lanius collurio*), jarząbek (*Bonasa bonasia*), jarząbatka (*Sylvia nisoria*), jemioluszk (*Bombicilla garrulus*), kurka wodna (*Gallinula chloropus*), lerka (*Lullua arborea*), łabędź krzykliwy (*Cygnus cygnus*), mewa pospolita (*Larus canus*), podróżniczek (*Luscinia svecica*), przepiórka polna (*Coturnix coturnix*), pustułka (*Falco tinnunculus*), remiz (*Remiz pendulinus*), słonka (*Scolopax rusticola*), słowik (*Luscinia luscinia*), sowa włochata (*Aegolius funereus*), sójka (*Garrulus glandarius*), srokosz (*Lanius excubitor*), świerszczak (*Locustella naevia*), trzmielojad (*Pernis apivorus*), wodnik zwyczajny (*Rallus aquaticus*), zimorodek (*Alcedo atthis*) i żoła (*Merops apiaster*).

Charakterystyczne dla regionu - wolno żyjące ssaki – obecne w lasach, polach i wodach, to: badylarka (*Micromys minutus*), bóbr (*Castor fiber*), chomik europejski (*Cricetus cricetus*), lis (*Vulpes vulpes*), orzesznica (*Muscardinus avellanarius*), sarna (*Capreolus capreolus*), wiewiórka (*Sciurus vulgaris*), wydra (*Lutra lutra*), zając (*Lepus europaeus*) i nietoperze – nocek bechsteina (*Myotis bechsteini*) i nocek duży (*M. myotis*).

W wodach Kamiennej i jej dopływów, a także w wodach Jeziora Brodzkiego i innych mniejszych zbiorników obszaru, żyje ponad 30 gatunków ryb. Charakterystyczne to: boleń (*Aspius aspius*), brzanka (*Barbus peloponnesius*), ciernik (*Gasterosteus aculeatus*), karaś (*Carassius carassius*), kleń (*Leuciscus cephalus*), leszcz (*Abramis brama*), minóg (*Lampetra planeri*), minóg ukraiński (*Eudontomyzon mariae*), okoń (*Perca fluviatilis*), piekielnica (*Alburnoides bipunctatus*), płoć (*Rutilus*

rutilus), sandacz (*Stizostedion lucioperca*), śluz (*Noemacheilus barbatulus*), sum (*Silurus glanis*) i szczupak (*Esox lucius*).

Gady obszaru reprezentowane są przez jaszczurki – zwinkę (*Lacerta agilis*) i żyworodną (*L. vivipara*), padalca (*Anguis fragilis*), zaskrońca (*Natrix natrix*) i żmiję zygzakowatą (*Vipera berus*). Występujące płazy to: kumak nizinny (*Bombina bombina*), ropuchy - szara (*Bufo bufo*), paskówka (*B. calamita*) i zielona (*B. viridis*), traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*) i grzebieniasta (*T. cristatus*), żaby – moczarowa (*Rana arvalis*), trawna (*R. temporaria*) i wodna (*R. esculenta*), wśród nich rzekotka drzewna (*Hyla arborea*).

Z pośród licznych gatunków bezkręgowców, wyróżniają się m.in.: czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*), mieniak tęczowiec (*Apatura iris*), modliszka zwyczajna (*Mantis religiosa*), modraszek telejus (*Maculinea telejus*), pasyn wołowiczek (*Neptis rivularis*), paż królowej (*Papilio machaon*), trzepla zielona (*Ophiogomphus cecillia*) oraz biegacze – fiołkowy (*Carabus violaceus*, wręgaty (*C. cancellatus*) i zwężony (*C. convexus*).

## **6.0. Stan środowiska przyrodniczego.**

### **6.1. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych.**

Długość gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, funkcjonującej jako grawitacyjno-tłoczna, sięga 117,9 km (2011r.), w tym 53,7 km w systemie kanalizacyjnym oczyszczalni Krynki i 64,3 km w systemie kanalizacyjnym oczyszczalni Styków, co oznacza, iż niewiele ustępuje długości sieci wodociągowej - patrz wyżej, rozdział 3.7. Natomiast z sieci kanalizacyjnej, a tym samym z obsługi przez oczyszczalnie ścieków, korzysta (2010 r.) – tylko 62% mieszkańców.

Pozostałe blisko 38% mieszkańców, odprowadza ścieki albo do bezodpływowych, okresowo opróżnianych zbiorników (ich szczelność nie we wszystkich wypadkach odpowiada wymogom technicznym i prawnym), albo też odprowadza je w niedozwolony sposób do wód powierzchniowych lub ziemi.

Dwie gminne oczyszczalnie ścieków zlokalizowane w Krynkach i Stykowie – są oczyszczalniami mechaniczno-biologicznymi.

Przepustowość oczyszczalni Krynki, wynosząca 900 m<sup>3</sup>/dobę, obliczana jest docelowo na 5900 RLM. Oczyszczalnia ta figuruje w treści Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, zaktualizowanego przez Radę Ministrów w dniu 1.02.2011 r. – wg którego termin spełnienia przez gminę całości wymagań w zakresie **oczyszczania ścieków**, został określony na rok 2009. Docelowa długość sieci kanalizacyjnej, w systemie oczyszczalni Krynki – przewidywanej do wybudowania do 2015 r. wynosi 52 km. Oczyszczalnia ta obejmująca ścieki sołectw Brody, Krynki i częściowo Młynka, docelowo ma odbierać ścieki sołectw Brody, Budy Brodzkie, Krynki, Lubienia, Młynek, Połagiew, Przymiarki i Rudnik. W 2011 r. średnia ilość ścieków przepływających przez oczyszczalnię oscylowała w granicach 300 m<sup>3</sup>/dobę.

Przepustowość oczyszczalni Styków, wynosi 675 m<sup>3</sup>/dobę, docelową określono na wielkość 4500 RLM. System kanalizacyjny tej oczyszczalni powinien docelowo - do 2015 r. wydłużyć się o 52 km. Oczyszczalnia ta obsługująca sołectwa Adamów, Dziurów i Styków, po rozbudowie swego systemu

kanalizacyjnego winna przejmować ścieki sołectw i miejscowości: Adamów, Adamów 2, Dziurów, Jabłonna, Styków i Ruda.

Gmina Brody posiada pozwolenia wodno-prawne na odprowadzanie ścieków z obu oczyszczalni do Kamiennej, wydane decyzjami Starosty Starachowickiego z dnia 10.02.2011r. - nr GNO/GR.6223-3/2011 – dla oczyszczalni Krynki i nr GNO/GR.6223-2/2011 – dla oczyszczalni Styków, obowiązujące do dnia 31.12.2020r.

Pozwolenie dla oczyszczalni Krynki zostało udzielone na następujących warunkach:

- Ilość odprowadzanych ścieków wyniesie: 900 m<sup>3</sup>/dobę średnio, 1170 m<sup>3</sup>/dobę max. i 90 m<sup>3</sup>/h/max.
- Stężenia zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbiornika, nie przekroczą: BZT<sub>5</sub> = 25 mg O<sub>2</sub>/l; ChZT = 125 mg O<sub>2</sub>/l; zawiesina ogólna = 35 mg/l.
- Zapewniona zostanie bieżąca konserwacja wylotu kanału, odprowadzającego ścieki do Kamiennej,
- Ubezpieczone zostaną dno i skarpy rzeki w rejonie wylotu na odcinkach 2 m powyżej i 5 m poniżej wylotu,
- Utrzymywany będzie właściwy stan koryta rzeki na długości 15 m powyżej i poniżej punktu zrzutu ścieków.

Natomiast warunki pozwolenia dla oczyszczalni Styków, określone zostały jak niżej:

- Ilość odprowadzanych ścieków wyniesie: 675 m<sup>3</sup>/dobę średnią, 877 m<sup>3</sup>/dobę max. i 68 m<sup>3</sup>/h max,
- Stężenia zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbiornika, nie przekroczą: BZT<sub>5</sub> = 25 mg O<sub>2</sub>/l; ChZT = 125 mg O<sub>2</sub>/l; zawiesina ogólna = 35 mg/l,
- Ubezpieczone zostaną dno i skarpy rzeki w rejonie wylotu na odcinkach 2 m powyżej i 5 m poniżej wylotu,
- Utrzymywany będzie właściwy stan koryta rzeki na długości 15 m powyżej i poniżej punktu zrzutu ścieków.

Ilość ścieków sanitarnych gminy – tj. zrzucanych po oczyszczeniu do Kamiennej, w 2008 r. wynosiła około 690 m<sup>3</sup>/dobę. Oznacza to, że oczyszczalnie gminy dysponują rezerwą przepustowości wahającą się w granicach nieomal 100%, niewykorzystywaną z uwagi na niedostatecznie rozbudowaną sieć kanalizacyjną.

W granicach gminy funkcjonują także 3 oczyszczalnie przydomowe – w Rudzie (Nadleśnictwo Starachowice), w Krynkach (ulica Ostrowiecka) i w Młynku (ulica Działki).

Gmina nie dysponuje zorganizowanym systemem odprowadzania i oczyszczania ścieków deszczowych (wód opadowych). Częściowe - ograniczone funkcje takiego systemu spełniają rowy melioracyjne.

W tej sytuacji - bezpośrednimi źródłami zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych rejonu gminy, są przede wszystkim nieszczelne zbiorniki do gromadzenia ścieków i niekontrolowane odprowadzanie ścieków do wód i ziemi oraz „dzikie” wysypiska odpadów. Natomiast na niekorzystny – w okresie do 2011 r. stan Kamiennej i jej dopływów, wpływały w znacznym stopniu, także zanieczyszczenia obszarowe, doprowadzane z powierzchni gminy oraz górnej, położonej powyżej gminy i miasta Starachowic – typowo rolniczej zlewni rzeki i jej dopływów (tj. zanieczyszczenia zawarte w wodach infiltrujących do gruntu oraz w wodach spływających powierzchniowo do cieków, z terenów użytków rolnych, leśnych, nieużytków i innych terenów nieskanalizowanych, wskutek



stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin). Na stan ten (w tym także stan Jeziora Brodzkiego), rzutowały także ścieki zrucane do rzeki przez miasto Starachowice.

Badania jakości wód Kamiennej, wykonywane w okresie lat 2000/2011 wykazywały i wykazują:

- w 2002 r. ponadnormatywne zanieczyszczenie rzeki (oceniane wg tzw. starej klasyfikacji), przy czym o takiej klasyfikacji decydowały wówczas przede wszystkim substancje biogenne, co świadczyło o obecności w wodach rzeki, zanieczyszczeń charakterystycznych dla ścieków sanitarnych;
- w latach 2004/2007, wody Kamiennej (wg tzw. nowej klasyfikacji), na odcinku powyżej Jeziora Brodzkiego wykazywały III – zadowalającą klasę czystości, natomiast na odcinku poniżej jeziora, klasę IV – nie zadowalającą;
- w okresie lat 2008-2010, uległ zmianie system monitoringu wód w Polsce – w dostosowaniu do wymagań europejskiej Ramowej Dyrektywy Wodnej nr 2000/60/WE. W 2009 r. wody Kamiennej badane na odcinku od Żarnówki do Jeziora Brodzkiego w punkcie pomiarowo-kontrolnym Michałów, w zakresie ich stanu chemiczno-fizycznego, wykazały, że ten odcinek rzeki, prowadzi wody poniżej stanu dobrego, a ocena wskaźników biologicznych, kwalifikuje je do III klasy. W 2010 r. ocena stanu chemiczno-fizycznego rzeki nie uległa zmianie, a klasa elementów biologicznych zaliczona została do IV. Stan ekologiczny rzeki oceniono jako słaby. Równocześnie stwierdzona została eutrofizacja tego odcinka Kamiennej; badania osadów dennych (wodnych) wykazały także ich zanieczyszczenie.

Zanieczyszczenia prowadzone przez wody Kamiennej, decydują równocześnie o jakości wód Jeziora Brodzkiego. Wody te w 2006 r. kwalifikowane były do V – złej klasy czystości. Negatywne zjawiska zachodzące w wodach zbiornika – będące wynikiem ich nadmiernej – szkodliwej żywności – tj. stwierdzanego w 2008 r. intensywnego rozwoju fitoplanktonu w tym sinic, spowodowane zostały obecnością nadmiernych ilości związków azotu i fosforu, siarczanów i substancji rozpuszczonych oraz podwyższonych wartości BZT<sub>5</sub> i ChZT, co m.in. jest dowodem wprowadzania przez rzekę do zbiornika, znacznego ładunku tych wskaźników zanieczyszczeń (tj. wskaźników charakterystycznych dla ścieków sanitarnych), w skali dobowej i rocznej.

Jakość wód gminnych dopływów Kamiennej nie jest objęta monitoringiem. Niemniej jest oczywiste, iż ciekie te z wyjątkiem swych odcinków źródłowych, są zanieczyszczane w stopniu zbliżonym do swego odbiornika, a stan ich zanieczyszczenia wzrasta w miarę przepływania przez tereny zabudowane i tereny upraw rolnych.

**W sumie - problematyka ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem, stanowi nadal barierę rozwoju gminy, a tym samym – pozostaje istotnym zadaniem samorządu gminnego - z punktu widzenia potrzeb ochrony środowiska także w skali ponad gminnej – patrz niżej, rozdział 6.2.**

## **6.2. Zanieczyszczenie wód podziemnych.**

Zagrożenie i degradacja wód podziemnych, występuje zarówno na obszarze opracowania, jak i w skali szerszej – powiatowej – regionalnej. Jest ono wywoływane przez brak pełnych systemów kanalizacyjnych w regionie, zanieczyszczeniem wód powierzchniowych oraz brakiem pełnych -

skutecznych systemów unieszkodliwiania odpadów. Czynniki te stanowią o źródłach zanieczyszczeń, przenikających do wód powierzchniowych lub ziemi - a tym samym do wód podziemnych, jak i o przyczynach tych niekorzystnych zjawisk. Zagrożenia te potęgowane są brakiem naturalnych barier geologicznych, utrudniających infiltrację zanieczyszczeń do wód podziemnych (patrz rozdziały 3.3 i 3.7).

Dodatkowe zagrożenia pośrednie, związane są z rolniczym użytkowaniem terenów. Dotyczy to stosowania nawozów i środków ochrony roślin. Czynniki te nie były dotąd szerzej monitorowane. Nie zmienia to faktu, że jakość wody w płytkich - czwartorzędowych, gospodarskich studniach kopanych z reguły nie nadaje się do celów pitnych, o czym decydują wskaźniki: żelazo, amoniak, azotany i azotyny. Wynika to także z niewłaściwej lokalizacji tych studni lub ich zabezpieczenia (obudowy).

Badania wykonywane w okresie lat 2003 – 2009 w punktach pomiarowych (studniach) wód górno i środkowo jurajskich regionu (Kunów, Pawłów, Kaplica, Bałtów), wykazują niezmiennie III – zadawalająca klasę jakości, przy czym decydującą przyczyną takiej klasyfikacji tych wód, jest podwyższona zawartość jonów Fe i Mg. Przekroczenia te (w stosunku do obowiązujących norm dla wód pitnych), są pochodzenia geogenicznego. Eksploatowane wody czwartorzędowe, odznaczają się także niską mineralizacją (195-792 mg/dm<sup>3</sup>).

Nie oznacza to, że wody podziemne z którego korzystają - gmina Brody (ujęcie Krynki) i miasto Starachowice (ujęcie Trębowiec), – a zarazem gmina Brody, nie są zagrożone. Przeciwnie – zagrożenie to wynika stąd, że:

- gmina Brody nie posiada sieci kanalizacji deszczowej, stąd ścieki deszczowe obszaru są istotnym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych, a w konsekwencji podziemnych, zasilających ujęcia wody,
- zabudowa gminna, pozostająca poza zasięgiem gminnej sieci kanalizacyjnej, nie w pełni wyposażona w lokalne systemy unieszkodliwiania ścieków, stwarza zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych,
- gminny system unieszkodliwiania odpadów nie jest szczelny, czego wynikiem jest obecność odpadów porzucanych przez mieszkańców w miejscach na ten cel nie przeznaczonych (tzw. dzikie wysypiska, szczególnie uwidaczniające się w otoczeniu Jeziora Brodzkiego, w lasach i wzdłuż dróg gminy), co stwarza zagrożenie dla powierzchni ziemi i wód podziemnych.

### **6.3.Stan zanieczyszczenia powietrza.**

W Gminie Brody (podobnie jak w kraju), o stanie zanieczyszczenia powietrza, decydują następujące rodzaje emisji:

- **punktowa** – powodowana przez zorganizowane źródła, jako wynik energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych (węglowodory i ich pochodne oraz specyficzne dla danej produkcji substancje) – jej udział w globalnej, gminnej emisji do powietrza jest znikomy,
- **liniowa** – komunikacyjna, powodowana przez transport samochodowy (węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, ołów); także i ten rodzaj emisji nie jest w gminie przeważający,

- **powierzchniowa** – przeważająca (z reguły niska), powodowana przez zanieczyszczenia komunalne (energetyczne), pochodzące ze spalania paliw w lokalnych grzewczych kotłowniach, piecach i paleniskach domowych (pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla).

Ilość podmiotów, prowadzących działalność gospodarczą w gminie, oscylowała w latach 2000/2011, w granicach 300 - 500 jednostek, wśród których dominował sektor prywatny - ponad 95%. Przeważały podmioty prowadzące działalność w zakresie handlu detalicznego i obwoźnego, usług transportowych, budowlanych i turystycznych oraz przedsiębiorstwa branży handlowej.

Wśród nich nie ma podmiotów gospodarczych zaliczanych do zakładów oddziałujących znacząco na stan czystości powietrza i nie przewiduje się ich lokalizacji.

Przeważająca gminna emisja, pochodząca z energetycznego spalania paliw (ogrzewania budynków i pomieszczeń), wynika ze znacznej ilości lokalnych kotłowni opalanych węglem (tylko w części opalanych gazem przewodowym) oraz znacznej ilości pieców i palenisk domowych, korzystających wyłącznie z węgla.

Sieć gazowa średniego ciśnienia gminy Brody sięga długości 105 km. Korzysta z niej (2010 r) - 44,3% mieszkańców, nieomal w całości wykorzystujących ją do celów sanitarnych – względy ekonomiczne decydują o wyłącznie sporadycznym jej wykorzystywaniu do celów grzewczych. Poza zasięgiem sieci pozostaje tylko miejscowość Bór Kunowski. Natomiast gmina wprowadzała sukcesywnie ogrzewanie gazowe w budynkach mieszczących instytucje użyteczności publicznej (10 szkół, 1 przedszkole, 2 centra kultury, 3 budynki OSP, 3 ośrodki zdrowia, klub rolnika, Urząd Gminy w Brodach), łącznie 19 budynków wraz z ich termomodernizacją.

**Głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza w gminie – są nadal prócz indywidualnych (lokalnych) kotłowni podmiotów gospodarczych – także kotłownie, paleniska domowe i piece budynków mieszkalnych, w których nośnikami energii jest węgiel i jego pochodne. Jako źródła niskiej emisji są one w lokalnej skali uciążliwe dla sąsiadującej z nimi zabudowy, a co najistotniejsze wpływają na pogorszenie warunków aerosanitarnych obszaru, powodując przekroczenia dopuszczalnych imisji zanieczyszczeń pyłu PM-10 i pyłu PM-2,5 jak i benzo(a)pirenu w pyle PM-10 (patrz niżej). Z kolei emisja punktowa – powodowana przez zakłady przemysłowe – tzn. ich emisja technologiczna oraz liniowa – powodowana przez pojazdy spalinowe, poruszające się po ulicach gminy, nie wywierają zasadniczego wpływu na warunki aerosanitarnie obszaru.**

Oceny jakości powietrza w latach 2010 i 2011 – przeprowadzane przez WIOŚ w Kielcach, wykonywane były zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministerstwa Środowiska i Dyrektywą 2008/50/WE, nakazujących ich prowadzenie w skali strefowej.

Oceny te wykazują jego dobrą jakość na terenie gminy. Niezależnie jednak od tego - sporządzona w skali strefowej, roczna ocena jakości powietrza w 2011 roku – pozwoliła ustalić, iż strefa świętokrzyska województwa świętokrzyskiego, o kodzie PL 2602, w skład której wchodzi m.in. **gmina Brody i powiat starachowicki, ze względu na kryteria ochrony zdrowia - musi być zakwalifikowana do klasy C, co skutkuje obowiązkiem wykonania (dla obszaru strefy), programu ochrony powietrza.** Wprawdzie w toku oceny nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm stężeń SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, arsenu, kadmu, niklu i ołowiu (ich wartości są

znacznie niższe od norm dopuszczalnych), ale przekroczenia takie wystąpiły w dopuszczalnym poziomie stężeń 24 godzinnych pyłu PM-10 oraz w dopuszczalnych stężeniach pyłu PM-2,5, tj. poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, a także benzoapirenu - B(a)p - w pyłe PM10, ze względu na przekroczenie poziomu docelowego średniorocznej normy. Przekroczenia te są kolejnymi dowodami, znaczącego wpływu niskiej – powierzchniowej (w części także komunikacyjnej) emisji, na stan czystości powietrza w granicach strefy tzn. przede wszystkim w granicach miast tej strefy. **W efekcie gmina Brody (wraz z powiatem starachowickim), została zaliczona do obszarów wskazanych do wzmocnienia systemu oceny stanu powietrza, wg kryterium ochrony zdrowia.**

Ze względu na **kryteria ochrony roślin**, strefa świętokrzyska, została zakwalifikowana do klasy A. Wyjątek stanowią stężenia ozonu (O<sub>3</sub>) – były i są one przekraczane wg kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin na terenie całego województwa. Jednak działania naprawcze prowadzące do ograniczenia emisji ozonu, a w konsekwencji do obniżenia imisyjnych wartości stężeń tego zanieczyszczenia, znajdują się poza zasięgiem możliwości władz lokalnych. Ich skuteczność uzależniona jest od przedsięwzięć w skali wojewódzkiej, a w praktyce krajowej.

Przyczyny występującego i utrzymującego się stanu (nie różniące się od występujących generalnie w skali krajowej) – wg dokonanej przez WIOŚ w Kielcach, analizy, są następujące:

- stosowanie paliw o wysokiej zawartości popiołu i siarki (węgiel), wraz ze spalaniem odpadów w kotłach o niskiej sprawności cieplnej,
- wysoki udział indywidualnego ogrzewania na paliwa stałe, w zaspokajaniu potrzeb
- grzewczych mieszkańców,
- eksploatacja instalacji energetycznych o małej mocy,
- znaczne straty energii cieplnej spowodowane złym stanem technicznym budynków (brak termomodernizacji)
- emisja niezorganizowana, pochodząca z nieoczyszczanych jezdni drogowych oraz ich okolic,
- emisja powstająca w trakcie prac budowlanych,
- niedostosowanie instalacji i urządzeń przemysłowych i energetycznego spalania paliw do obowiązujących standardów emisyjnych i imisyjnych,
- niski poziom życia ludności i wiedzy ekologicznej,
- niedostateczny poziom wydatków na ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

#### **6.4. Zagrożenie hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.**

Obszar Gminy Brody – typowej gminy podmiejskiej, znajduje się w zasięgu oddziaływania dwu rodzajów ponadnormatywnego hałasu, przenikającego do środowiska – hałasu przemysłowego i hałasu komunikacyjnego (drogowego). Pierwszy z nich, wytwarzany wyłącznie przez urządzenia i instalacje zakładów produkcyjnych lub usługowych, może przenikać do środowiska wyłącznie w ograniczonej – lokalnej skali. Drugi powodowany przez pojazdy samochodowe poruszające się po drogach publicznych, lub ich odcinkach, przebiegających przez teren gminy, **decyduje o klimacie akustycznym obszaru.**

Dopuszczalne poziomy hałasu drogowego (komunikacyjnego), przenikającego do środowiska, określa załącznik nr 1, do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1.10.2012 r. (Dz. U. nr 191 poz. 1109), w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dla terenów zabudowy mieszkaniowej – jednorodzinnej, wartości te wynoszą – dla pory dziennej 61 dB, a dla pory nocnej – 56 dB. Dla terenów budownictwa mieszkaniowego – wielorodzinnego i zagrodowego, wynoszą one – analogicznie 65 dB i 56 dB.

Gmina Brody posiada dobrze rozbudowaną sieć dróg kołowych, co jest konsekwencją jej podmiejskiego charakteru i znacznego zurbanizowania.

Przez gminę przebiegają drogi krajowe:

- nr 9 Warszawa - Radom - Rzeszów - Barwinek, przebiegająca ulicami: Warszawską (Lubienia), Radomską (Brody), Ostrowiecką (Krynki),
- nr 42 Skarżysko Kamienna - Starachowice - Rudnik, przebiegająca ulicami: Ostrowiecką (Styków) i Świętokrzyską (Krynki).

Łączna długość obu odcinków dróg krajowych na terenie gminy, wynosi 22 km.

Przez teren gminy przebiega także 14 dróg powiatowych (ulic), o łącznej długości 58 km i 64 km dróg (ulic) gminnych. W sumie łączna długość sieci drogowej (ulicznej) gminy, wynosi 144 km.

Stan techniczny sieci drogowej gminy Brody, nie jest zadowalający. Rozbudowy lub modernizacji wymagają wszystkie, gminne odcinki dróg krajowych, powiatowych i gminnych. Część dróg gminnych (19%), nie posiada trwałej nawierzchni.

Drogi te – przede wszystkim krajowe, w części także powiatowe, prowadzą nie tylko istotny dla komunikacji wewnątrz gminnej ruch kołowy, lecz i ruch tranzytowy (w tym ruch pojazdów ciężkich), stąd też **są one podstawowymi źródłami ponadnormatywnego hałasu przenikającego do środowiska obszaru**. Sytuację pogarsza nie przystosowanie dróg krajowych (odcinków ulic gminy), do przenoszenia obecnego natężenia ruchu – w efekcie czego – hałas komunikacyjny przenikający do środowiska, jest hałasem uciążliwym dla gminnych terenów akustycznie chronionych (głównie budownictwa mieszkaniowego).

Istotnym źródłem hałasu komunikacyjnego jest także, przebiegająca przez gminę normalnotorowa, zelektryfikowana linia Łódź – Skarżysko Kamienna – Dęblin – Rzeszów.

Pomiary natężenia hałasu drogowego, wzdłuż dróg krajowych nr 9 i 42, przeprowadzone w roku 2003 (WIOŚ Kielce), wykazały, że równoważny poziom dźwięku w bezpośrednim ich sąsiedztwie, wahał się w granicach 73,2 dB (Lubienia), 72,4 dB (Brody) i 71,7 (Styków). Pomiary wykonane na pierwszej linii zabudowy w analogicznych punktach, wykazały poziom dźwięku oscylujący w granicach – 67,5 – 65,0 – 66,0 dB.

Klimat akustyczny kształtowany ruchem pociągów, na linii Łódź – Dęblin – Rzeszów - w zasięgu oddziaływania tej linii (**tj. m.in. na terenach gminy Brody**), nie był monitorowany. Toteż na podstawie ocen wykonywanych dla innych linii krajowych, o zbliżonym obciążeniu ruchem pociągów, można domniemywać, iż równoważny poziom dźwięku w bezpośrednim sąsiedztwie linii (na wysokości 5 m), kształtuje się na poziomie 75dB oraz 60 – 65 dB w pasie 150 m przylegającym do linii.

W sumie, hałas komunikacyjny, emitowany wzdłuż dróg (ulic) krajowych i gminnych odcinków linii kolejowych, jest hałasem ponadnormatywnym (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1.10.2012

r. w sprawie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku – patrz wyżej), a tym samym kwalifikującym klimat akustyczny terenów położonych w sąsiedztwie tych dróg (ulic), jako uciążliwy.

Hałas przemysłowy, nie wywiera istotnego wpływu na klimat akustyczny gminy. Funkcjonujące w gminie podmioty gospodarcze, mogą być źródłami ponadnormatywnego hałasu przemysłowego, wyłącznie w skali lokalnej (i tylko incydentalnie) – łatwego do opanowania przy pomocy istniejących środków prawnych i technicznych.

Prowadzone przez WIOŚ w Kielcach w latach 2009-2010, monitoringowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w 90 punktach pomiarowych, znajdujących się w dostępnych dla ludności miejscach, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych wartości natężenia tego promieniowania. Wartości te utrzymują się w granicach kilkunastu % dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej, a także kilku %, dopuszczalnej wartości gęstości mocy. W żadnym z tych punktów, nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, wynoszącej 7 V/m. Nie zmienia to faktu, że głównymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego w Gminie Brody, są napowietrzne – przesyłowe linie elektroenergetyczne 110 i liczne lokalne linie 15 kV. Wymagają one w związku z tym, wyznaczenia i przestrzegania stref bezpieczeństwa (odpowiednio – 36 i 12 m), w których zabronione jest sytuowanie budownictwa mieszkaniowego lub obiektów przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

Nie są natomiast źródłami szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego (co również wykazują prowadzone pomiary) - wbrew obiegowym opiniom - funkcjonujące w gminie stacje bazowe telefonii komórkowej. Te instalacje mogłyby wykazywać niekorzystne oddziaływanie na środowisko, wyłącznie w przypadkach ich lokalizacji (usytuowania), niezgodnej z zasadami określonymi przez obowiązujące prawo.

#### **6.5. Zagrożenie środowiska przez odpady.**

Gmina Brody nie zakończyła procesu tworzenia w pełni zorganizowanego i skutecznego systemu unieszkodliwiania odpadów, tj. zadania, którego zakres określał – zaktualizowany na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016, Plan Gospodarowania Odpadami (PGO) dla gminy Brody, przyjęty Uchwałą Nr X/73/2009 Rady Miejskiej w Brodach z dnia 27.11.2009 roku - patrz niżej rozdział 10.0, poz.8.

**Plan ten jest obecnie nieaktualny.** Ustawa z dnia 1.07.2011 r. o zmianie ustawy utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. nr 152 poz.897 z późniejszymi zmianami), określiła bowiem szczegółowo:

1. zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości i porządku,
2. warunki wykonywania działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów,
3. terminy wykonania określonych ustawowo gminnych zadań. W tym zakresie – stosownie do art.3b tej ustawy gmina jest obowiązana:
  - osiągnąć do dnia 31.12.2020r: poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali tworzyw sztucznych i szkła

w wysokości co najmniej 50% wagowo,

- osiągnąć do dnia 31.12. 2020r. poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, w wysokości co najmniej 70% wagowo.
- do dnia 16.07.2013r. ograniczyć masę składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, do nie więcej niż 50% wagowo całkowitej masy tych odpadów przekazywanych do składowania,
- do dnia 16.07.2020r. ograniczyć masę odpadów jw. do nie więcej niż 30% wagowo całkowitej masy tych odpadów jw. – w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Równocześnie – zmieniona na mocy tej ustawy – ustawa o odpadach, określiła w treści art.14 ust. 8, iż zaktualizowane wg zasad określonych ustawą - wojewódzkie plany gospodarowania odpadami, (które winny być uchwalone w terminie do dnia 30.06.2012 r.), powinny określać:

- wojewódzkie regiony gospodarowania odpadami komunalnymi **wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład regionu,**
- wykaz regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w regionach oraz instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi tych regionów w przypadku gdy znajdująca się w nich instalacja ulegnie awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn,

**Ustawowe określenie całości tych zadań i terminów ich wykonania, pozwoliło w konsekwencji anulować ciążyący na gminach obowiązek posiadania Gminnych Planów Gospodarowania Odpadami (plany te straciły moc obowiązującą z dniem wejścia w życie ustawy z dnia 1.07.2011r. – tj. z dniem 1.01.2012 r.).**

Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w gminie w 2010 r. – wyniosła 2657,5 Mg, ale z tej ilości odbiorowi od mieszkańców uległo 958,2 Mg, z czego 775,7 Mg to odpady komunalne zmieszane, a 182,5 Mg to odpady zebrane lub odebrane selektywnie. Liczba mieszkańców objętych zorganizowanym odbiorem odpadów wynosiła 8632 (wobec 11078 mieszkańców gminy ogółem). Oznacza to, że udział masy odpadów odebranych, w stosunku do masy odpadów wytworzonych wynosił 36,06%. Odpady te, wywożone były na składowisko odpadów „Janik” w gminie Kunów.

Selektywna zbiórka odpadów komunalnych, wdrożona została w gminie w 2002 r. a zbiórka surowców wtórnych „u źródła” - wyłącznie tworzyw sztucznych, szkła i papieru - w 2005 r. W 2010 r, zebrano ogółem – papieru i tektury – 8,3 Mg, tworzyw sztucznych – 32,5 Mg, szkła – 78,0 Mg, stali (w tym blach stalowych) – 2,3 Mg oraz 61,4 Mg pozostałych, zebranych selektywnie odpadów.

Odpady niebezpieczne objęte są częściową selektywną zbiórką za pośrednictwem Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych, uruchomionego w 2005 r. w Krynkach. Jest to system zbyt szczupły, by mógł przyczyniać się do istotnego zminimalizowania ogólnej ilości odpadów niebezpiecznych trafiających do środowiska.

W sumie, wiadomym jest, iż funkcjonujący, gminny system gromadzenia, odbioru i zbiórki odpadów, nie jest „szczelny”, co jest wywoływane przede wszystkim nie objęciem wszystkich mieszkańców, zorganizowanym odbiorem odpadów. Skutki takiego stanu, powodują sukcesywne powstawanie „dzikich wysypisk”, a także zaśmiecanie terenu, pól, dolin, lasów itp. Jak na terenie całego kraju, tak i

tu wytwarzane są odpady zawierające azbest (będące wynikiem prac rozbiórkowych, usuwania eternitowych pokryć dachowych itp. – ich ilość szacowana jest na około 7500 m<sup>2</sup>). Brak funkcjonującego **pełnego systemu zbiórki, segregacji i odzysku wszystkich odpadów**, powoduje albo ich niewłaściwe przechowywanie, albo celowe porzucanie. Znaczna część odpadów komunalnych – nie selekcionowanych, ulega niedozwolonemu spalaniu w domowych kotłowniach.

Natomiast gospodarowanie odpadami wytwarzanymi przez podmioty gospodarcze obszaru gminy, przebiega w trybie i na zasadach określonych przepisami, na mocy decyzji administracyjnych Starosty Starachowickiego lub Marszałka Województwa Świętokrzyskiego.

Docelowy system unieszkodliwiania odpadów w gminie Brody, zgodnie z rozstrzygnięciami ustaw, o których mowa wyżej, a w konsekwencji zgodnie z treścią zatwierdzonego przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego w dniu 28.06.2012 r. Planu Gospodarowania Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2012 - 2018 (patrz niżej, rozdział 20 poz.13), będzie oparty o Zintegrowany System Gospodarki Odpadami w regionie 2, Województwa Świętokrzyskiego. W skład tego regionu, zostały zaliczone:

- gmina Łągów z powiatu kieleckiego,
- gmina Tarłów z powiatu opatowskiego,
- powiat ostrowiecki,
- powiat starachowicki – **w tym gmina Brody.**

Regionalne instalacje przetwarzające odpady komunalne w regionie 2, zgrupowane zostają w Regionalnym Zakładzie Zagospodarowania Odpadów (RZZO) w Janiku, Sp. z o.o. gmina Kunów, powołanym w 2009 r. Przewidywana jest rozbudowa RZZO Janik w latach 2012-2015, zwiększająca moce przerobowe jego instalacji.

Projekt Planu Gospodarowania Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego, rozstrzygnął także, zgodnie z dyspozycjami ustawowymi, o wyznaczeniu instalacji zastępczych dla obsługi regionu 2. Będą to:

- instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, Remondis Sp. z o.o. w Ostrowcu Świętokrzyskim,
- instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych (bioodpadów), Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki – RZZO Janczyce, gmina Baćkowice,
- instalacja do składowania odpadów, tj. składowisko odpadów zarządzane przez jw. w RZZO Janczyce, gmina Baćkowice.

System ten – po jego uruchomieniu. i wykonaniu przez gminę Brody, określonych dla niej obowiązków ustawowych, umożliwi uporządkowanie i organizację gospodarki odpadami na terenie powiatów i gmin Regionu 2, a zarazem redukcję (minimalizację) ilości odpadów składowanych w środowisku, na obszarze regionu - zgodnie z wymaganiami istniejącego prawa, poczynając od 2013 roku, z perspektywą do roku 2020.

**Niemniej unieszkodliwianie odpadów pozostaje nadal obok odprowadzania i oczyszczania ścieków, głównym problemem ochrony środowiska gminy Brody, a tym samym obszaru opracowania.** Skutki stanu istniejącego pozostają poważnym zagrożeniem środowiska - głównie dla



wód powierzchniowych i podziemnych. Wdrożenie ustawowego systemu – umożliwiając skuteczne uporządkowanie i organizację gospodarki odpadami w skali regionalnej - usuwa te zagrożenia.

Natomiast wszystkie lokalizowane, lub funkcjonujące na obszarze gminy podmioty gospodarcze, **mają nadal obowiązek** prowadzenia gospodarki odpadami produkcyjnymi i innymi, w sposób i na zasadach określonych prawem ochrony środowiska i ustawą o odpadach, niezależnie od rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów. **Toteż – winny one posiadać uzgodniony z właściwymi organami administracji ochrony środowiska – sposób postępowania z wytwarzanymi odpadami.**

## **7.0. Ocena skutków dla środowiska, wynikających z projektowanego przeznaczenia terenów w projekcie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.**

### **7.1. W zakresie zaopatrzenia w wodę.**

Problematyka zaopatrzenia gminy w wodę może być jedynie stymulatorem, a nie barierą rozwoju obszaru – patrz wyżej, rozdział 3.7. Studium ustala, że:

- źródłem dostawy wody dla całości gminnych obiektów, wymagających zaopatrzenia w wodę, winna być wyłącznie gminna sieć wodociągowa,
- podstawowym zadaniem gminy w zakresie zaopatrzenia w wodę, jest modernizacja i sukcesywna rozbudowa gminnych systemów wodociągowych,
- wyklucza się zaspakajanie potrzeb wodnych całości obiektów lokalizowanych i funkcjonujących na terenie gminy, ze źródeł innych niż gminna sieć wodociągowa; m.in. wyklucza się możliwość lokalizacji indywidualnych ujęcia wód podziemnych (także studni kopanych), poprzez wprowadzanie stosowny zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, celem zapewnienia skutecznej ochrony ilościowej i jakościowej zasobów wód podziemnych rejonu, wykorzystywanych przez ujęcia wodociągowe.

Studium zaleca także (wobec wygaśnięcia ważności decyzji ustalających strefy ochronne ujęć, wynikającego ze zmiany treści ustawy o prawie wodnym), podjęcie działań dla uzyskania nowych decyzji - dla ujęć wód podziemnych zaopatrujących w wodę gminną sieć wodociągową (zalecenie to ma wyłącznie wartość edukacyjną, a nie sprawczą).

Zapisy te stanowią gwarancję, iż **dalsza kontrolowana eksploatacja** gminnych systemów wodociągowych i jej **ewentualna modernizacja lub rozbudowa** – w granicach wielkości ustalonych zasobów wód podziemnych i określonych w pozwoleniach wodno-prawnych, **nie stwarza niebezpieczeństwa powodowania szkód w środowisku hydrogeologicznym gminy i regionu.**

### **7.2. W zakresie emisji do powietrza.**

Wobec braku na terenie gminy zcentralizowanych systemów dostawy ciepła - generalne ustalenia projektu zmiany Studium określają, że:

- zaopatrzenie obszaru w ciepło będzie nadal realizowane z lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła tj. w praktyce pieców i palenisk domowych,
- dla ograniczania wpływu niskiej emisji, tj. emisji decydującej o warunkach aerosanitarnych obszaru – patrz wyżej, rozdział 6.3, zakłada się modernizację istniejących źródeł ciepła oraz

tworzenie nowych, w których jako czynnik grzewczy planuje się wykorzystanie konwencjonalnych paliw ekologicznych tj. gazu, niskozasiecanego oleju opałowego, energii elektrycznej i biomasy, a także wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii (wiatru, promieniowania słonecznego, wód geotermalnych). Także w tym celu przewiduje się zgazyfikowanie wsi (sołectwa) Bór Kunowski oraz zwiększenie ilości gminnych odbiorców gazu przewodowego.

W niczym nie ujmując tym treściom – należy stwierdzić, iż nie zawierają one zakazu stosowania węgla i jego pochodnych dla celów grzewczych, mimo że np. możliwość stosowania w gminie gazu przewodowego do tych celów, jest w praktyce nieograniczona – patrz wyżej, rozdział 6.3.

Z kolei ograniczenie w znaczącym zakresie negatywnych skutków emisji liniowej (komunikacyjnej), jest możliwe wyłącznie pod warunkiem m.in. przebudowy (modernizacji) istniejącego systemu drogowego i komunikacyjnego gminy. Toteż projekt Studium rozstrzyga, że głównymi zadaniami gminy powinny być:

- budowa obwodnicy Stykowa, tj odcinka drogi krajowej nr 42 w Stykowie (ulicy Ostrowieckiej), który przebiega przez intensywnie zabudowane tereny budownictwa mieszkaniowego.
- systematyczna modernizacja infrastruktury drogowej oraz działania związane z usprawnianiem (w tym rozbudową) gminnego systemu drogowego, ze szczególnym uwzględnieniem wyprowadzenia ruchu lokalnego – służącego obsłudze istniejących i projektowanych skupisk osadniczych – z dróg krajowych nr 9 i nr 42, przecinających tereny gminy, ponieważ drogi te powinny przenosić przede wszystkim ruch tranzytowy. Jest to niemożliwe w sytuacji, gdy podstawowy, lokalny układ komunikacyjny gminy funkcjonuje w oparciu o te właśnie drogi.

W konsekwencji projekt studium określa, że polityka przestrzenna gminy, winna zmierzać w kierunku zapewniającym płynność ruchu pojazdów oraz odpowiedni poziom bezpieczeństwa, poprzez stopniowe ograniczanie dostępności dróg krajowych dla ruchu lokalnego. Oznacza to, że istniejące lub projektowane tereny przeznaczone w planach zagospodarowania przestrzennego pod jakąkolwiek działalność inwestycyjną, muszą być obsługiwane komunikacyjnie poprzez układy lokalne, np. sieci dróg zbiorczych lub dojazdowych.

Projekt studium uwypukla równocześnie istotną rolę ruchu rowerowego, nie tylko jako sposobu realizacji podróży bytowych, ale także jako formy rekreacji. W związku z tym studium rozstrzyga, że wszystkie drogi tworzące podstawowy układ komunikacyjny gminy, powinny mieć możliwość prowadzenia ruchu rowerowego. Studium postuluje również o tworzenie ciągów pieszo – rowerowych, usytuowanych poza koroną drogi lecz w pasie rozgraniczającym, bądź samodzielnych ścieżek rowerowych.

Studium określiło ponadto konieczne zachowywanie parametrów technicznych dróg i ulic – w treści opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- drogi krajowe gminy (i ich obwodnice), powinny posiadać parametry techniczne, właściwe dla dróg klasy GP – tj minimalną szerokość w liniach rozgraniczających – 50 m (w przypadku drogi dwujezdniowej – 2 x 40 m, a w przypadku drogi jedno jezdniowej – 30 m
- drogi powiatowe gminy, powinny być realizowane w klasie „Z” o minimalnej szerokości w liniach rozgraniczających – 20 m (dla dróg jedno jezdniowych) i 30 m (dla dróg dwujezdniowych), lub w

klasie "L", o minimalnej szerokości 12 m – drogijedno jezdniowe (w terenie zabudowanym) i 15 m (poza terenem zabudowanym i nie przeznaczonym pod zabudowę).

- drogi gminne, powinny być realizowane w klasie dróg klasy "L" i "D", co oznacza minimalną szerokość w liniach rozgraniczających, w terenach zabudowanych, dla dróg klasy "L" - 12 m i dróg klasy "D" - 10 m. Poza terenem zabudowanym i nie przeznaczonym pod zabudowę minimalna szerokość tych dróg w liniach rozgraniczających powinna wynosić 15 m.

Projekt studium dopuszcza zmniejszenie lub zwiększenie podanych szerokości dróg, jednak wyłącznie na warunkach i zasadach określonych w przepisach szczególnych.

W zakresie systemu komunikacji zbiorowej, projekt studium utrzymuje wykorzystanie tras autobusowych, jako środka komunikacji wewnętrznej zbiorowej, a także komunikacji regionalnej, wojewódzkiej i krajowej,

W wyniku realizacji tych zamierzeń stworzone zostaną warunki dla następujących przedsięwzięć:

- ograniczenia emisji liniowej powodowanej przez kołowy - ciężki ruch tranzytowy na drogach krajowych (samochody – cysterny, ciężarowe, TIR-y z naczepami),
- intensywnie odczuwalnego rozładowania ruchu (jego odciążenia), na przebiegających przez gminę drogach (ulicach), które obecnie są jedynymi trasami kołowymi, umożliwiającymi komunikację zewnętrzną (ponad gminną). Pozwoli to równocześnie radykalnie zmniejszyć, natężenie ruchu pojazdów, na intensywniej zabudowanych drogach gminy.

Rezultatem takich - przewidywanych zmian w natężeniu ruchu kołowego i jego strukturze oraz równoległej modernizacji stanu technicznego dróg (ulic), będzie zmniejszenie wielkości emisji liniowej (komunikacyjnej), wzdłuż najbardziej dotąd obciążonych ruchem dróg gminnych – proporcjonalne do zmniejszenia ilości emitorów tj. silników pojazdów spalinowych. Jest to w praktyce jedyna możliwość ograniczenia do możliwego do uzyskania minimum - niekorzystnego, – zjawiska nakładania się emisji powierzchniowej i liniowej (komunikacyjnej), którego skutkiem jest wzrost stężeń zanieczyszczeń powietrza (emisji).

Emisja przemysłowa (produkcyjna), wywierająca w niedostrzegalnym zakresie, wpływ na klimat aerosanitarny gminy, nie ulegnie zmianie w wyniku ustaleń projektu zmiany studium, tym bardziej iż projekt ten wyklucza lokalizację przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

**Reasumując, rozstrzygnięcia projektu zmiany studium, mogą jedynie w części przyczyniać się do utrzymania istniejącego stanu zanieczyszczenia powietrza gminy (bez pogarszania tego stanu) i jego otoczenia. Nie zmieniają bowiem systemu istniejących źródeł ciepła, opalanych węglem i jego pochodnymi. Dopuszczają zarazem lokalizację nowych tego typu źródeł emisji (nie wdrażając zakazów), mimo preferencji innych nośników energii niż węgiel.**

**Tym niemniej zawarte w treści Studium:**

- koncepcje budowy i modernizacji systemu zaopatrzenia gminy w ciepło i ich realizacja,
  - koncepcja i zasady budowy, przebudowy i modernizacji systemu komunikacyjnego gminy (wsparta o zewnętrzne, prowadzone w skali wojewódzkiej i krajowej rozwiązania),
- umożliwiają w wymiernym zakresie poprawę stanu czystości powietrza w obszarze gminy.

### 7.3. W zakresie emisji do wód i do ziemi.

Projekt studium podkreślając, iż problematyka ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem, stanowi nadal największą barierę rozwoju gminy, rozstrzyga równocześnie co następuje:

- podstawowym zadaniem samorządu lokalnego jest systematyczna i konsekwentna modernizacja oraz rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z towarzyszącymi jej urządzeniami i instalacjami, **prowadząca do wyeliminowania zabudowanych powierzchni gminy, nieuzbrojonych systemy kanalizacyjne** (także do zlikwidowania niedostatków systemowych i technicznych istniejącego systemu),
- **wyklucza się możliwość kierowania ścieków sanitarnych i produkcyjnych do odbiorników innych niż gminna sieć kanalizacyjna,**
- zaleca się podjęcie przez samorząd lokalny (poprzez wprowadzanie stosownych zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego), działań zmierzających do wykluczenia jakichkolwiek rozwiązań tymczasowych, np. bezodpływowych, okresowo opróżnianych zbiorników, oczyszczalni przydomowych itp. – rozwiązania te mogą być stosowane wyłącznie w wyjątkowych przypadkach, o ile względy techniczne i ekonomiczne wykluczą stosowanie rozwiązań zbiorczych (dotyczyć to może leśniczówek i gajówek rozproszonych na obszarze Lasów Iłżeckich oraz siedlisk położonych w znacznej odległości od terenów zwartej zabudowy.
- wyklucza się w obszarze gminy lokalizację przedsięwzięć kwalifikowanych przez obowiązujące prawo, jako zawsze znacząco oddziaływujących na środowisko.

Projekt studium zastrzega także, że zarówno **dalszy rozwój obszaru strefy zurbanizowanej gminy jak i udostępnianie kolejnych terenów pod zainwestowanie** może przebiegać wyłącznie pod warunkiem **wyprzedzającego uzbrajania tych terenów w systemy kanalizacyjne oraz zapewnienia prawidłowego funkcjonowania procesów i systemów oczyszczania** - zdolnych przejąć całość ścieków wytwarzanych w rejonie przeznaczonym pod zabudowę (studium dopuszcza niezbędną modernizację lub rozbudowę oczyszczalni ścieków).

Równocześnie projekt studium prawidłowo ocenia, iż nie wydaje się, aby na gminnych obszarach luźno (ekstensywnie) zabudowanych, występowała potrzeba budowy zbiorczych systemów deszczowej kanalizacji zamkniętej. Podstawową zasadą winny być na takich terenach - powierzchniowe odprowadzanie i lokalna retencja wód (ścieków) opadowych – m.in. z wykorzystywaniem niewielkich zbiorników powierzchniowych, tworzonych w granicach obszaru.

Natomiast w odniesieniu do zanieczyszczonych ścieków deszczowych pochodzących z utwardzanych powierzchni (np. powierzchni parkingów, ulic, terenów przemysłowych itp.) – projekt studium wdraża obowiązek ich podczyszczania w miejscach ich wprowadzania do budowanej w tym celu sieci kanalizacji deszczowej (w miejscach ich powstawania). Zalecane często oczyszczanie ich na wylotach kolektorów deszczowych (lub rowów) do odbiorników, nie znajduje rzeczowego, a tym samym ekonomicznego uzasadnienia.

W odniesieniu do ochrony wód (podziemnych), przed zanieczyszczeniem projekt zmiany Studium zaleca podjęcie działań, prowadzących do wyznaczenia stref ochronnych dla ujęć wody zaopatrujących gminny system kanalizacyjny (dotychczas obowiązujące ustalenia w tym przedmiocie,

utraciły aktualność w wyniku zmian ustawy o prawie wodnym). Dalsze funkcjonowanie tych stref, pozwoliłoby (w toku konstrukcji miejscowych planów zagospodarowania), na egzekucję zakazów i nakazów w gospodarowaniu przestrzenią, na obszarach stref ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć (studni), wodociągów gminy, ujętych w treści art. 53 i 54 ustawy o Prawie wodnym.

W sumie rozstrzygnięcia projektu studium, są zbieżne, z treścią przedsięwzięć niezbędnych dla ochrony wód podziemnych m.in. w obszarach ochronnych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Skuteczność bowiem tej ochrony, uzależniona jest wyłącznie od:

- pełnego wyposażenia obszaru gminy, w systemy kanalizacyjne, obejmujące całość ścieków obszaru oraz oczyszczające je w stopniu wymaganym przepisami, przed skierowaniem ich do odbiorników. **Tylko istnienie takich systemów, gwarantuje wyeliminowanie infiltracji zanieczyszczeń powierzchniowych do ziemi i wód podziemnych,**
- zorganizowania szczelnego gminnego systemu unieszkodliwiania odpadów, wykluczającego możliwość niedozwolonego zaśmiecania obszaru, porzucania odpadów w miejscach nie przeznaczonych na ten cel, zakopywania pod powierzchnią ziemi (także zabronionego prawem spalania w indywidualnych kotłowniach lub piecach).

**Wyłącznie od tempa i zakresu wdrażania obu systemów, uzależniona jest skuteczna i konieczna ochrona wód podziemnych (i powierzchniowych) obszaru. Projekt zmiany studium - poprzez swe zapisy, stwarza – w zakresie swych funkcji i właściwości - możliwości realizacji zarówno systemu unieszkodliwiania ścieków (patrz wyżej), jak i systemu unieszkodliwiania odpadów (patrz niżej, rozdział 7.4).**

*W sumie ustalenia projektu studium, zapewniają także skuteczną realizację istotnej części zaleceń, dotyczących ochrony wód Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 420, sformułowanych w treści jego dokumentacji hydrogeologicznej. Pozostałe zalecenia dotyczące ochrony jakościowej zasobów wód podziemnych tego zbiornika, sformułowane w treści tej dokumentacji, dotyczące m.in. koniecznych ograniczeń w stosowaniu środków nawozowych w rolnictwie, czy stosowania środków chemicznych ochrony lasów i ich terminów (oprysków przeciw szkodnikom leśnym), nie znajdują się w zakresie właściwości dokumentów planistycznych – tj. studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jak i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.*

**Reasumując, zapisy projektu zmiany Studium wykluczając możliwość wzrostu zagrożenia wód i ziemi, powodowanego odprowadzaniem ścieków, lub powstawanie takiego zagrożenia w obszarze gminy, zabezpieczają tym samym utrzymanie czystości wód powierzchniowych i podziemnych, na poziomie wymaganym przez obowiązujące prawo.**

#### **7.4. w zakresie zagrożenia odpadami i zanieczyszczenia gleby lub ziemi**

Podstawowym – perspektywicznym zadaniem gminy w zakresie likwidacji zagrożenia powodowanego przez odpady - jest minimalizowanie ilości wytwarzanych i składowanych (w środowisku) odpadów oraz wdrażanie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania. Zadania i obowiązki gminy Brody, w tym zakresie, określiła ustawa z dnia 1.07.2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i

porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. nr 152 poz. 897 z późniejszymi zmianami) – anulując równocześnie gminne Plany Gospodarowania Odpadami. **Natomiast docelowy system unieszkodliwiania tych odpadów - Zintegrowany System Gospodarki Odpadami w regionie II województwa świętokrzyskiego, w tym w gminie Brody**, określił Plan Gospodarowania Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2012 -2018 – patrz wyżej, rozdział 6.5.

Toteż projekt zmiany studium stwierdza jedynie, że określone ustawowo – w tym w treści aktualnego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego kierunki działań, są zgodne z krajowymi aktami normatywnymi w tym zakresie i **rozwiązują całokształt spraw dotyczących gospodarowania odpadami na terenie regionu II województwa, w tym gminy Brody** – patrz rozdział 6.5. Zarówno wykonanie przez gminę ciężących na niej obowiązków ustawowych, jak i utworzenie w okresie lat 2012-2018 regionalnego systemu unieszkodliwiania odpadów, usuwa w całości zagrożenia powodowane przez odpady, dla środowiska gminy i regionu.

Powielanie oczywistych rozstrzygnięć obowiązującego w tym przedmiocie prawa, nie wchodzi bowiem w zakres studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Toteż studium sugeruje jedynie, iż niezbędny dla całości rejonowego, docelowego systemu unieszkodliwiania odpadów – **Gminny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych**, winien funkcjonować na terenach lokalnych oczyszczalni ścieków.

Natomiast wszystkie lokalizowane, lub funkcjonujące na obszarze objętym studium podmioty gospodarcze, mają obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami, w sposób i na zasadach określonych prawem ochrony środowiska i ustawą o odpadach, niezależnie od rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów (a w szczególności na zasadach określonych w decyzjach właściwych – powiatowych lub wojewódzkich organów ochrony środowiska). **Zagadnienia te pozostają poza zakresem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i nie są jego funkcją – analogicznie jak w przypadku odpadów komunalnych gminy.**

**Nie mniej – sukcesywne doskonalenie gminnego ( i regionalnego) systemu unieszkodliwiania odpadów, stanowi jeden z podstawowych problemów ochrony środowiska obszaru.**

#### **7.5. w zakresie emitowania hałasu i pól elektromagnetycznych**

Projekt zmiany Studium ujmuje wytyczne dla miejscowych planów zagospodarowania, dotyczących potrzeby zachowywania (w treści planów), stref m.in. wykluczonych z zabudowy dla gminnych, napowietrznych linii elektroenergetycznych – 15 i 110 kV – odpowiednio stref 12 m (2 x 6 m) i 36 m (2 x 18 m), o ile linie te, nie ulegną skablowaniu. Inne – niż zachowywanie tych stref - planistyczne środki przeciwdziałania promieniowaniu elektromagnetycznemu nie istnieją. Radykalna możliwość usunięcia tych zagrożeń – **nakaz kablowania linii**, pozostaje poza sferą możliwości projektu Studium, a w konsekwencji także miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Inne zagrożenia – w zakresie tego promieniowania w gminie Brody nie występują – patrz wyżej, rozdział 6.4.

Wykonywane na przestrzeni lat pomiary natężenia hałasu przenikającego do środowiska gminy, dostarczają dowodów ugruntowujących wiedzę o zdecydowanym wpływie hałasu komunikacyjnego (drogowego), powodowanego ruchem pojazdów samochodowych, na klimat akustyczny obszaru (udział hałasu kolejowego tj. szynowego, jest ograniczony do sąsiedztwa tras linii PKP). Natomiast

hałas przemysłowy – w praktyce nie przenika w gminie do środowiska w szkodliwym – ponad standardowym wymiarze – patrz wyżej, rozdział 6.4.

**Jednym ze społecznych celów projektu studium, jest zmniejszanie uciążliwości komunikacyjnej w gminie,** m. in. poprzez poprawę stanu ulic (dróg) i ich układu, realizację parkingów i ścieżek rowerowych.

**Ponieważ prawne i rzeczowe możliwości działań samorządu gminnego,** zmierzające do ograniczania poziomu hałasu powodowanego przez ruch kołowy, prowadzony przez przebiegające przez gminę drogi krajowe i powiatowe, **są niewielkie** - treść Studium koncentruje się głównie na problematyce koncepcji przekształceń oraz rozwoju sieci drogowej (ulicznej) gminy, m.in. poprzez jej generalną modernizację, rozbudowę i przebudowę, (patrz wyżej, rozdział 7.2), którym towarzyszy budowa projektowanej obwodnicy Stykowa (projekt zmiany studium rozstrzyga o jej przebiegu – patrz załącznik).

Przekształcenia te bowiem pozwalają na:

- stworzenie (wybudowanie) bezkolizyjnego systemu dróg, łączących gminę z drogami krajowymi i powiatowymi, których odcinki przebiegają przez ten obszar,
- odciążenie od pojazdów ruchu tranzytowego odcinka drogi krajowej nr 42 w Stykowie (ulicy Ostrowieckiej), tzn. stworzenie obwodnicy Stykowa, przebiegającego przez intensywnie zabudowane tereny budownictwa mieszkaniowego (chronionego akustycznie), poprzez stworzenie tzw. obwodnicy Stykowa,
- stworzenie (wybudowanie) systemu ulic, zapewniających bezkolizyjne, niezbędne, powiązania wewnętrzne,
- stworzenie optymalnego, miejskiego systemu komunikacji zbiorowej.

Przedsięwzięcia te (wyspecyfikowane szczegółowo powyżej w rozdziale 7.2) i ich realizacja, (którym powinny towarzyszyć konieczne działania planistyczne i organizacyjne), doprowadzą do istotnego ograniczenia uciążliwości, które hałas komunikacyjny stwarza wobec gminnych terenów akustycznie chronionych. Modernizacja stanu technicznego gminnego układu drogowego i budowa obwodnicy, zapewniające m.in. zwiększenie jego przepustowości, jego częściowe odciążenie, utrzymywanie płynności ruchu poprzez ograniczenie lub eliminację operacji zatrzymywania się i ruszania pojazdów, pozwoli na istotne zmniejszenie wielkości emisji hałasu, wzdłuż najbardziej dotąd obciążonych ruchem dróg gminnych.

Warunkiem powodzenia, jest przy tym realizacja przedsięwzięć komunikacyjnych, osadzonych są poza zakresem Studium. Wdrażaniu rozstrzygnięć Studium, winna bowiem towarzyszyć modernizacja dróg krajowych nr 9 i nr 42. Połączenie i koordynacja tych zadań z zadaniami gminy, pozostaje podstawowym warunkiem osiągnięcia celów określonych treścią Studium.

Z praktyki wiadomym jest, iż realizacja projektowanych przedsięwzięć, umożliwić może ograniczenie natężenia hałasu komunikacyjnego (samochodowego), przenikającego do środowiska gminnego, średnio o 3 do 5 dB, zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Ten pozornie nieznaczny zysk wobec stanu istniejącego, umożliwi jednak utrzymanie poziomu tego hałasu - w rejonach budownictwa mieszkaniowego (także projektowanego) - czyli na obszarach akustycznie chronionych - w wielkościach standardowych, określonych obowiązującym prawem – patrz wyżej, rozdział 6.4.

Projekt zmiany studium, uwypukla także konieczność budowy ścieżek rowerowych, także tam gdzie komunikacja rowerowa może być czynnikiem wypoczynku aktywnego.

Poprawa klimatu akustycznego gminy, poprzez zabiegi prowadzące do odciążenia gminnej sieci drogowej, poprzez udrożnienia tej sieci umożliwiającej wdrożenie sprawnej organizacji ruchu ulicznego, prowadzą do urealnienia ochrony akustycznej całości gminnych zasobów mieszkaniowych (istniejących i projektowanych). Projekt studium rozstrzyga bowiem o zaliczeniu budownictwa mieszkaniowego (i zagrodowego), gminy, do obszarów akustycznie chronionych, wdrażając tym samym obowiązek zachowywania standardów akustycznych na tychże – akustycznie chronionych terenach, zgodnie z art. 113 i 114 prawa ochrony środowiska – w treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

**Dalsze, sukcesywne opanowywanie i ograniczanie uciążliwości akustycznych na terenie gminy, powodowanych ruchem kołowym, w miarę wdrażanych w miejscowych planach zagospodarowania zasad i przedsięwzięć ochronnych, pozostaje w granicach realnych możliwości samorządu gminy Brody (mimo przewidywanego zwiększania intensywności ruchu pojazdów i tym samym wzrostu poziomu wytwarzanego przez nie hałasu, przenikającego do środowiska).**

Studium rozstrzyga także o dopuszczeniu budowy obiektów produkcyjnych lub usługowych (z funkcją mieszkaniową dla właścicieli), z zastrzeżeniem iż przedsięwzięcia te, nie będą zaliczały się do grupy przedsięwzięć, które obowiązujące prawo określa jako zawsze znacząco oddziaływujące na środowisko.

Rozstrzyga także, że wszelkie powodowane przez działalność usługową ewentualne ponadnormatywne emisje - w tym ponadnormatywny hałas - muszą pozostawać w granicach terenu, do którego władający nim, posiada tytuł prawny.

**Stanowi to gwarancję, iż zarówno obiekty produkcyjne jak i usługowe, nie będą źródłami ponadnormatywnego hałasu, pogarszającego klimat akustyczny obszaru gminy.**

#### **7.6. W zakresie występowania poważnych awarii.**

Rozstrzygnięcia projektu Studium **wykluczają możliwość lokalizacji przedsięwzięć zaliczanych do zakładów dużego lub zwiększonego ryzyka w rozumieniu art. 248 – Prawo ochrony środowiska.**

Projekt dopuszczając ewentualną lokalizację takich przedsięwzięć, zastrzega, iż w takim przypadku przedsięwzięcie spełnić musi wymagania dla zakładów dużego lub zwiększonego ryzyka określone przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska oraz wymagania określone przepisami odrębnymi. Zastrzeżenie to wydaje się zbędne, bowiem w świetle wprowadzonego w treści projektu studium – zakazu lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko – pojawienie się w gminie przedsięwzięcia choćby tylko zwiększonego ryzyka, jest nierealne.

W związku z tym ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w gminie jest – w świetle takich sformułowań - wykluczone.

Natomiast zagrożenia takie może wywołać transport przez teren gminy Brody substancji lub materiałów niebezpiecznych. Zdarzenia takie pozostają poza sferą projektu zmiany studium, **jakkolwiek ujęte w jego treści zamierzenia w zakresie modernizacji układu drogowego gminy –**



**patrz rozdziały 7.2 i 7.5, zmierzają w kierunku, zabezpieczającym obszar, przed ich konsekwencjami.** Przebiegające przez gminę drogi publiczne, nie są zaliczane do obiektów dużego lub zwiększonego ryzyka (nawet jeśli kwalifikują się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko), a ponadto byłaby to awaria środka transportu (pojazdu), a nie drogi.

W efekcie, zawarte w treści projektu zmiany studium rozstrzygnięcia, przewidujące modernizację układu drogowego, prowadzą m.in. do zapewnienia jego wymaganej przepustowości i bezpiecznego funkcjonowania, co zmierza w kierunku minimalizującym i wykluczającym występowanie tego typu zdarzeń (awarii) i ich skutków **w granicach gminy.**

#### **7.7. W zakresie wykorzystywania zasobów środowiska i niekorzystnego przekształcania terenu.**

Projekt zmiany studium, ustala w tym przedmiocie co następuje:

- nie kwestionując potrzeby utrzymania i eksploatacji, znajdujących się w obszarze gminy złóż surowców mineralnych (piasków i żwirów - patrz wyżej, rozdział 3.3), warunkuje jedynie prowadzenie ich wydobywania – zgodnie z zasadami, sformułowanymi w decyzjach koncesyjnych, a także wyłącznie w granicach obowiązujących terenów i obszarów górniczych. Przy tym projekt studium nie negując, iż tereny pozostające w sąsiedztwie obecnie funkcjonującej kopalni – są zarazem jedynymi w miarę realnymi obszarami perspektywicznej eksploatacji zwraca równocześnie uwagę, że wieloletnie, dalsze utrzymywanie ich odkrywkowego wydobywania w dotychczasowej skali – **ze względu na konieczność ochrony i zachowania walorów krajobrazowych obszaru gminy, nie powinno mieć miejsca.** Wiadomym jest bowiem, że złoża te zaliczają się do konfliktowych, wobec problematyki ochrony środowiska – odkrywkowe wydobywanie kopalni, powoduje w szerokoprzestrzennej skali, niekorzystne przekształcenia powierzchni ziemi (terenu), niezależnie od kierunków i zakresu jej rekultywacji i wykorzystywania zrekultywowanych terenów.
- dopuszcza – w celu ilościowego nie uszczuplenia zasobów wód powierzchniowych obszaru, a także celem ograniczenia zagrożenia powodziowego – wykonanie przedsięwzięć hydrotechnicznych, określonych przez RZGW w Warszawie jako niezbędnych do przeprowadzenia w terminie do 2019 r. a w szczególności:
  - modernizacji jazu i pompowni Zbiornika Brody,
  - udrożnienia koryta Kamiennej na odcinku Kunów – Brody (km 71+000 – 83+000) oraz na od odcinku Dziurów – Starachowice (km 89+000 – 95+000),
  - modernizacji obwałowań Zbiornika Brody na długości 823 m,
  - zabezpieczenia uszkodzonej skarpy, lewego wału koryta odpływowego ze Zbiornika Brody, na długości około 90 m,
  - rekultywacji Zbiornika Brody,
  - modernizacji przepompowni wód infiltracyjnych na Zbiorniku Brody w Stykowie.

Wykonanie pierwszych dwu z tych przedsięwzięć – wg „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, przyjętego przez Radę Ministrów 22.02.2011r.(M.P. nr 49 poz.549), **zapoczątkowane zostało w 2011r.**

- zaleca – dla ochrony jakościowej zasobów wód powierzchniowych i podziemnych obszaru – uzyskanie decyzji ustanawiających strefy ochronne dla gminnych ujęć wód podziemnych, celem umożliwienia wdrożenia koniecznych, przestrzennych zakazów i nakazów w tych strefach, określonych w art. 53 i 54 ustawy Prawo wodne – w treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (patrz wyżej, rozdział 7.1),
- ustala dla ochrony jakościowej zasobów wód powierzchniowych i podziemnych – w szczególności wód podziemnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 420, zakaz wprowadzania nie oczyszczonych ścieków do środowiska, a także konieczność realizacji systemów kanalizacyjnych w obszarze opracowania – **wyprzedzająco w stosunku do planowanych zamierzeń inwestycyjnych**; wyklucza równocześnie stosowanie tzw. tymczasowych urządzeń unieszkodliwiających ścieki (patrz wyżej, rozdział 7.3).
- akceptuje regionalny system unieszkodliwiania odpadów w gminie Brody, wdrożony na mocy ustaw o czystości i porządku w gminach, o odpadach i Prawie ochrony środowiska – gwarantujący skuteczną ochronę ilościową i jakościową zasobów wód powierzchniowych i podziemnych obszaru, jak i ochronę powierzchni ziemi (krajobrazu).

Rozstrzygnięcia te są zbieżne, z treścią przedsięwzięć niezbędnych dla ochrony wód podziemnych m.in. w obszarach ochronnych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (patrz wyżej, rozdział 6.2).

Natomiast całość tych ustaleń projektu zmiany studium, prowadzi do doprowadzenia do dobrego (żądanego) stanu wód powierzchniowych i podziemnych jak i potencjału ekologicznego tych wód w obszarze opracowania i regionie – w szczególności Jednolitych Części Wód Powierzchniowych PRW 200062347479 i Podziemnych JCRWPd 100 i 101, spełniając tym samym cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” – patrz wyżej.

- zastrzega projektowanie obiektów budowlanych, w sposób dostosowujący ich formę architektoniczną do krajobrazu i istniejącej zabudowy,
- wdraża obowiązek porządkowania nieruchomości, wykluczając powstawania budynków szpecących krajobraz (o prowizorycznym charakterze itp.),
- dopuszcza zróżnicowanie form obiektów pod warunkiem, iż nie będzie to naruszało koncepcji przestrzennej obszaru,
- wdraża zasady utrzymania i ochrony zasobów kultury materialnej obszaru opracowania – patrz niżej, rozdział 14,
- wdraża ochronę zasobów zieleni obszaru opracowania (niezależnie od ich rodzaju, wielkości statusu ochronnego, zakresu użytkowania i formy własności), przed ingerencją inwestycyjną, nie związaną z funkcją tych zasobów; także celem zwiększania ich powierzchni oraz wzbogacanie ich różnorodności gatunkowej – patrz niżej, rozdziały 10 i 11.

**Całość tych treści projektu zmiany Studium, kształtuje we właściwy sposób, przestrzenne warunki ochrony istniejących zasobów środowiska obszaru, wykluczając równocześnie działania prowadzące do niekorzystnego przekształcania terenu.**

## **8.0. Ocena skutków realizacji ustaleń projektu Studium uwarunkowań kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brody, na całość elementów środowiska w ich wzajemnym powiązaniu.**

Realizacja projektu zmiany Studium nie spowoduje pogorszenia stanu poszczególnych elementów środowiska, **ani w obszarze gminy, ani poza tym obszarem**, mimo że projekt Studium przeznaczona znaczącą część obszaru na budownictwo mieszkaniowe, budownictwo produkcyjne i usługowe - umożliwiające prowadzenie działalności gospodarczej. Tym niemniej – równie istotną funkcją – prowadzącą do zachowania i wzbogacenia, a w części przywrócenia naturalnych walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszaru gminy **jest funkcja ochronna**. Przyjęte cele rozwoju i zasad kształtowania gminnych przestrzeni, umożliwiają wykonywanie całości tych funkcji, we wzajemnym współdziałaniu.

Kierunki zmian w polityce przestrzennej powinny być zbieżne z przyjętymi przez Radę Gminy Brody - w strategii rozwoju i kierunkach rewitalizacji obszaru - podstawowymi kierunkami jego rozwoju społeczno-gospodarczego oraz kierunkami polityki państwa zawartymi w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego”. Przesądza o tym art. 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Nadrzędnym kierunkiem Brodów, jest wykreowanie gminy na znaczący ośrodek o funkcjach turystyczno – rekreacyjnych, opartych o szczególnej wartości walory przyrodniczo – krajobrazowe. Jest to nadrzędny cel projektu studium. Równie istotne są działania związane z poprawą warunków życia lokalnej społeczności, obejmujące m.in. tworzenie korzystnych warunków mieszkaniowych, oraz wspieranie i rozwój przedsiębiorczości czy nowoczesnej gospodarki, które - z kolei - pozwolą na wzmocnienie pozycji gminy w regionie. Nowa wizja gminy powinna stanowić impuls do rozwoju ruchu turystycznego, zapewnić napływ nowych mieszkańców, a także przyciągnąć do niej strategicznych inwestorów.

W związku z powyższym, za główne cele strategiczne należy uznać:

- a) zachowanie i ochronę walorów przyrodniczych i krajobrazowych gminy,
- b) rozwój ruchu turystycznego,
- c) tworzenie przyjaznej i atrakcyjnej przestrzeni dla obecnych i przyszłych mieszkańców gminy,
- d) tworzenie korzystnych warunków dla lokalizacji różnych form działalności gospodarczej, związanej z produkcją przemysłową, szeroko rozumianymi usługami, a przede wszystkim związanej z turystyczno – rekreacyjną gałęzią gospodarki. Dla osiągnięcia w/w celów konieczna jest realizacja następujących działań operacyjnych:
  - utrzymania i uwypuklenia walorów przyrodniczych gminy – korytarzy rzeki Kamiennej i jej dopływów, zalewu Brodzkiego oraz zwartych kompleksów Leśnych,
  - tworzenie w rejonach - do tego predestynowanych – zwartych zespołów mieszkaniowo - turystycznych, zapewniających wysokie standardy zagospodarowania przestrzeni oraz wysokie nasycenie usługami z zakresu turystyki, rekreacji i sportu,
  - kształtowanie przestrzeni publicznych, w tym ukształtowanie funkcjonalnego centrum gminy,

- udostępnienie najbardziej atrakcyjnych, pod względem przyrodniczym i krajobrazowym, rejonów gminy dla ruchu turystycznego - poprzez rozwój systemu ścieżek rowerowych i szlaków pieszych,
- rozbudowa systemów infrastruktury technicznej, w tym dobrojenie terenów już zainwestowanych,
- usprawnienie gminnego systemu transportu i powiązanie go z układem zewnętrznym poprzez przebudowę istniejących i budowę projektowanych dróg krajowych oraz dróg łączących gminę ze Starachowicami,

Ponad wszystko jednak - za naczelny cel polityki zagospodarowania przestrzennego gminy, uznaje się - ochronę krajobrazu. Na obszarach cennych przyrodniczo koniecznym jest wdrażanie planistycznych ograniczeń, chroniących te obszary przed ekspansją urbanizacji. Niezbędna jest także weryfikacja obszarów dotychczas przeznaczonych do zabudowy, celem dostosowania ich powierzchni do realnych potrzeb mieszkańców. Gminna polityka przestrzenna, powinna ułatwiać w jak najszerszym zakresie - rozwój turystyki i rekreacji.

Ponieważ funkcjonujący i przewidziany do modernizacji układ komunikacyjny gminy, stwarza możliwości jego dalszego – wielofunkcyjnego rozwoju – z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju – w treści projektu zmiany studium, określono przeznaczenie terenów w strukturze funkcjonalnej obszaru, wyróżniając zarówno nowe tereny mieszkaniowe, usługowe, produkcyjne i rekreacyjne, jak również tereny ochrony zasobów środowiska i przyrody oraz krajobrazu obszaru (w tym istniejących terenów powierzchni leśnych, obszarów i obiektów przyrodniczo chronionych, łąk i wód powierzchniowych, oraz terenów zieleni użytkowanej i urządzonej – upraw rolnych, cmentarzy i zieleni towarzyszącej zabudowie).

**Całość sformułowanych w treści projektu zmiany Studium zakazów i nakazów, dotyczących gospodarowania przestrzenią, odnosi się w praktyce do problematyki ochrony środowiska. Ich obowiązywanie, a w konsekwencji wprowadzenie do treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – gwarantuje (w powiązaniu z pozostałymi rozstrzygnięciami studium, zawartymi w treści rozdziałów 7.1 - 7.7, 10, 11, 12, 13, i 15), skuteczną ochronę znaczących zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych obszaru, a tym samym możliwość jego zrównoważonego rozwoju.**

Projekt zmiany Studium rozstrzyga konsekwentnie, iż **mieszkaniową zabudowę jednorodzinną (i zagrodową)** gminy, należy łączyć z usługami towarzyszącymi, zielenią, parkingami, infrastrukturą (komunalną i drogową), zapewniającymi wysoką jakość warunków życia i zamieszkiwania.

Możliwość lokalizacji usług i drobnej wytwórczości w formie uzupełniającego przeznaczenia terenów budownictwa mieszkaniowego jest możliwa, ponieważ obowiązujące prawo rozstrzyga, że prowadzona działalność gospodarcza, nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza granicami lokalu lub działki, do których prowadzący posiada tytuł prawny, a wysokość zabudowy, jej usytuowanie, gabaryty itp. nie naruszają ładów przestrzennego danego zespołu. Działalność usługowa i rzemieślnicza, w ramach zespołów mieszkaniowych nie może także powodować wzmożonego ruchu pojazdów ciężarowych.

Projekt zmiany Studium utrzymuje **tereny upraw rolnych – pól, łąk i pastwisk** (za wyjątkiem przeznaczanych na inne cele), nie dopuszczając możliwości ich wykorzystywania na inne cele (funkcje).

Studium zapewnia ochronę dominującym w obszarze gminy **powierzchniom leśnym** – wdrażając zakazy zabudowy tych powierzchni oraz dopuszczając wyłącznie możliwość ich zwiększania. Analogicznie – zapewnia także ochronę **terenom wód powierzchniowych**, nie przewidując ich zabudowy (z wyjątkiem budowy obiektów hydrotechnicznych lub innych związanych z potrzebą prowadzenia racjonalnej gospodarki wodnej).

Wreszcie projekt zmiany Studium zapewnia poprzez swe zapisy, całkowitą ochronę zarówno istniejącym na obszarze Gminy Brody **obiektom prawnej ochrony przyrodniczej** – patrz niżej, rozdziały 11 i 12, jak i wysokim walorom krajobrazowym obszaru, w zakresie określonym w treści Prawa ochrony środowiska, jak i ustaw - o ochronie przyrody oraz o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

**Projekt zmiany Studium rozstrzyga równocześnie, że szczegółowe ustalenia dotyczące przeznaczenia i zasad zagospodarowania całości tych obiektów, ustalone zostaną w treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, z zachowaniem standardów określonych w Studium.**

Przyjęta w treści projektu zmiany Studium – zasada wprowadzenia w tereny skupisk budownictwa mieszkaniowego, usługowego i produkcyjnego wszystkich niezbędnych elementów infrastruktury (z preferencją infrastruktury kanalizacyjnej, od wyprzedzającego wykonania której, projekt studium uzależnia inwestowanie) – umożliwi tym terenom funkcjonowanie bez szkody dla stanu środowiska obszaru. Zapewnia równocześnie w pełni wymaganą ochronę terenom cennym krajobrazowo oraz ich przyrodniczym zasobom. Gwarancja ta wsparta jest następną zasadą Studium – zakazem inwestowania w otoczeniu obiektów objętych prawnymi formami ochrony przyrodniczej i krajobrazowej (rezerwatów przyrody, Obszarów Natura, pomników przyrody), a także zadrzewień i zakrzewień i na terenach wód powierzchniowych) – patrz wyżej, rozdziały 4.0 i 11.

Warunkiem zachowania takiej – ustalonej w treści projektu zmiany Studium równowagi (de facto zasady zrównoważonego rozwoju obszaru) - prócz ścisłego przestrzegania i egzekwowania jego ustaleń – i **przenoszenia ich do treści miejscowych planów zagospodarowania**, jest równoległe podporządkowanie się sytuowanych na tym obszarze podmiotów gospodarczych (usługowych i produkcyjnych), wymaganiom i warunkom prowadzenia działalności określonym ustawami: Prawo ochrony środowiska, ustawą o odpadach oraz ustawą Prawo wodne.

Gmina dla umożliwienia inwestorom i użytkownikom obiektów, dopełnienia tych wymagań i warunków, a tym samym dla zapewnienia realnych warunków ochrony środowiska obszaru, powinna sukcesywnie realizować w możliwie pilnym terminie:

- modernizację systemu kanalizacji sanitarnej,
- rozbudowę systemu kanalizacji deszczowej obszaru, wyposażonego w urządzenia do oczyszczania ścieków,
- pełną gazyfikację obszaru,

- realizację zadań, w zakresie unieszkodliwiania odpadów, w sposób i na zasadach
- ustalonych w treści znowelizowanej ustawy o czystości i porządku w gminach oraz Wojewódzkiego Planu Gospodarowania Odpadami,
- realizację zadań, w zakresie przebudowy i modernizacji układu komunikacyjnego obszaru.

### **9.0 Ocena stanu i funkcjonowania środowiska wynikająca z uwarunkowań określonych w opracowaniu ekofizjograficznym oraz tendencji do zmian przy braku realizacji ustaleń projektu zmiany Studium.**

W treści poprzedzającego projekt zmiany Studium opracowania ekofizjograficznego, zawarta została reasumpcja warunków i stanu środowiska obszaru gminy i regionu. Opracowanie to sformułowało – pod adresem Studium – szereg wniosków określających kierunki polityki przestrzennej lub działania, konieczne z punktu widzenia potrzeb ochrony środowiska, dotyczących problematyki ochrony wód przed zanieczyszczeniem, ochrony powietrza, zwalczania hałasu, unieszkodliwiania odpadów itp. W treści tychże wniosków – uwypuklono potrzebę **ochrony obszarów, gromadzących znaczące zasoby przyrodnicze i wysokie walory krajobrazowe obszaru gminy.**

Wg opracowania, ochrona i funkcjonowanie takich obszarów, umożliwią uzyskanie pożądanego stanu środowiska obszaru opracowania – poprzez co najmniej utrzymanie istniejących zasobów przyrody i zalet krajobrazu, składających się na system przyrodniczy gminy. System taki powinny tworzyć:

- powierzchnie leśne,
- doliny Kamiennej i jej dopływów (także Zbiornik Brodzki, mimo jego antropogenicznej genezy),
- istniejące i projektowane formy ochrony przyrody, czyli obszary lub obiekty uznawane za naturalne lub niemal naturalne oraz słabo przekształcone.
- istniejące i renaturyzowane powierzchnie zieleni użytkowanej lub urządzonej (zieleń upraw rolnych, łąk i pastwisk, zieleńce, zieleń przydrożna, zieleń cmentarzy, zieleń towarzysząca różnym typom zabudowy).

Funkcję głównych - lokalnych korytarzy ekologicznych, powinny pełnić doliny Kamiennej i jej dopływów, którym należy zapewnić zachowanie ich przyrodniczych wartości, m.in. ze względu na konieczność zachowania ciągłości funkcjonowania układów przyrodniczych w szerszym - ponadgminnym zasięgu.

Wg opracowania ekofizjograficznego, funkcje tych obszarów **powinny być nadrzędne wobec innych funkcji** – warunkuje to bowiem możliwość zachowania całości walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenu gminy. Stąd opracowanie to, formułuje wniosek o konieczności wykluczania lub ograniczania inwestowania w granicach funkcjonujących form ochrony przyrody i wykluczenia inwestowania w otoczeniu obiektów objętych prawną ochroną przyrodniczą. Dalszy wynikający stąd wniosek, dotyczy przenoszenia do treści miejscowych planów – ograniczeń w zagospodarowywaniu tych terenów - sformułowanych w ustawie o ochronie przyrody, lub w aktach prawa lokalnego (wojewódzkiego), dla poszczególnych form ochrony.

**Niepodważalną zaletą projektu zmiany studium jest maksymalne wykorzystanie nie tylko wniosków i zaleceń formułowanych w opracowaniu ekofizjograficznym, lecz także zawartych w**

**jego treści ocen dotyczących charakterystyki i funkcjonowania środowiska i stanu jego poszczególnych elementów – patrz wyżej rozdziały 3 – 5 i 6.**

W praktyce - projekt zmiany Studium, realizuje całość powyższych wniosków, m.in. ustala zasady ochrony obiektów cennych przyrodniczo lub krajobrazowo, niezależnie od ich statusu prawnego, umożliwiając tym samym wprowadzenie tych zasad, do treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Wyznacza obszary przestrzeni chronionej przed procesami inwestycyjnymi (zieleni chronionej i urządzonej, wód powierzchniowych, terenów zagrożonych powodzią i rejonów osuwiskowych itd.), jak i tereny zieleni wspomagającej system przyrodniczy - łąk, pastwisk, zadrzewień – patrz niżej, rozdziały 11.0 i 12.0, wykluczając w ich obrębie lokalizację nowej zabudowy. Reasumując projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brody, należy ocenić pozytywnie – z punktu widzenia zarówno jego zawartości, jak i spodziewanej realizacji – w aspekcie potrzeb wynikających z obecnego i oczekiwanego stanu środowiska zarówno gminy, jak i sąsiadujących z nią obszarów. Realizacja projektu Studium umożliwia likwidację ujemnych skutków niekorzystnych zmian w środowisku gminy i jej otoczenia, wywoływanych przede wszystkim niedostatkami (patrz wyżej), gospodarki komunalnej i przestrzennej, wynikających z wieloletnich zaniedbań - przede wszystkim w zakresie:

- wyposażenia obszaru w wymaganą infrastrukturę,
- niedostatków systemu drogowego obszaru i wynikającego stąd braku sprawnego systemu komunikacji wewnętrznej
- szkód czynionych w naruszonym (długoletnią działalnością górniczą i przemysłową), systemie przyrodniczym obszaru,
- braku skutecznego systemu unieszkodliwiania odpadów.

W przypadku braku realizacji ustaleń projektu Studium - stan poszczególnych elementów środowiska gminy (a także jej otoczenia) – głównie zaś wód powierzchniowych, podziemnych i powierzchni terenu, a także powierzchni gromadzących zasoby przyrodnicze obszaru, których istnienie warunkuje funkcjonowanie stworzonego Systemu Przyrodniczego Województwa, będzie ulegał dalszym niekorzystnym zmianom. Konsekwencje tych zmian, mogą zagrozić pozostałym elementom środowiska – także w skali szerszej niż gmina – w szczególności zaś obszarom sąsiednim, w tym także prawnym formom ochrony przyrody.

#### **10.0 Ocena zagrożeń dla środowiska z uwzględnieniem wpływu na zdrowie ludzi, które mogą powstawać na terenie objętym projektem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, lub innych terenach.**

W tym zakresie rozstrzygnięcia projektu zmiany Studium zapewniają:

- pełne wyposażenie obszaru gminy w infrastrukturę wodociągową, służącą ochronie środowiska, a także **zapewniającą wymagane standardy zdrowotne**, poprzez budowę, rozbudowę, utrzymanie i modernizację ujęć wód podziemnych, ujmujących wody o wysokiej jakości, wyposażonych w strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej oraz sieci wodociągowej, pozwalających na zaopatrywanie w wodę całości mieszkańców obszaru i eliminujących pobór

przez nich wody z innych źródeł niż gminne sieci wodociągowe oraz współpracujące z nimi stacje uzdatniania wody,

- pełne wyposażenie obszaru gminy w infrastrukturę kanalizacyjną, służącą ochronie środowiska, a także zapewniającą **wymagany standard sanitarny obszaru**, poprzez budowę, rozbudowę, modernizację i utrzymanie sieci kanalizacyjnych – sanitarnej (rozdzielczej) i deszczowej oraz oczyszczalni ścieków i innych systemów oczyszczania (lub unieszkodliwiania) ścieków, w zakresie umożliwiającym wyeliminowanie w gminie, powierzchniowego odprowadzania nie oczyszczonych ścieków i oczyszczanie ich przed odprowadzeniem do odbiorników, w stopniu wymaganym przez obowiązujące prawo. **Gwarancję powodzenia w tym zakresie, zapewnia rozstrzygnięcie projektu studium, uzależniającego wprowadzanie w przestrzeń gminną jakichkolwiek form inwestowania, od wyprzedzającego uzbrojenia tej przestrzeni w systemy kanalizacyjne.**
- ochronę mieszkańców gminy, przed skutkami możliwego wystąpienia zjawisk powodziowych, poprzez wdrożenie na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi:
  - zakazu realizacji zabudowy,
  - obowiązku stałego utrzymania drożności koryt rzek, cieków i rowów,
  - akceptacji realizacji inwestycji w zakresie obiektów i urządzeń ochrony przeciwpowodziowej.
- ochronę mieszkańców miasta i gminy przed powodzią, poprzez wdrożenie w
- obrębie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią – zakazów:
  - wyznaczania nowych terenów budowlanych, za wyjątkiem wyznaczonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
  - zmiany ukształtowania terenu.
- ochronę mieszkańców miasta i gminy przed skutkami możliwego występowania procesów osuwiskowych (patrz wyżej, rozdziały 3.3 i 3.4), poprzez wdrożenie – w
- granicach terenów narażonych na występowanie tych zjawisk:
  - obowiązku – w przypadku lokalizacji obiektów budowlanych wraz z infrastrukturą techniczną – przedłożenia przez inwestora - na etapie projektu budowlanego - dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i geotechnicznej, decydujących o możliwości i warunkach zabudowy terenu,
  - obowiązku przeprowadzenia badań geotechnicznych lub geologiczno-inżynierskich podłoża, przed przystąpieniem do projektowania inwestycji drogowych i magistral infrastruktury technicznej, oraz przed realizacją zabudowy na terenach kwalifikowanych, jako zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.
  - nakazu projektowania zabudowy w sposób ograniczający obciążenie stoku oraz utratę jego stabilności,
- organizację i tworzenie systemu, umożliwiającego funkcjonowanie gminnego (i regionalnego), skutecznego systemu unieszkodliwiania odpadów, gwarantującego **utrzymanie wymaganego prawem standardu sanitarnego obszaru, a także minimalizującego ilość odpadów składowanych w środowisku,**
- ochronę mieszkańców gminy przed głównie komunikacyjnym, ponadnormatywnym hałasem przenikającym do środowiska, poprzez ustalenie zasad istotnej przebudowy i modernizacji



systemu komunikacyjnego, prowadzących do zmniejszenia obciążenia ruchem kołowym dróg i ulic, a także do wdrożenia sprawnej organizacji tego ruchu, umożliwiających utrzymanie poziomu hałasu w sąsiedztwie dróg (ulic), na **wymaganym prawem poziomie**, a także zapewniających **wymagany prawem klimat akustyczny, terenów akustycznie chronionych**, (patrz wyżej, rozdziały 6.4 i 7.5). Projekt studium rozstrzyga o zakwalifikowaniu obszarów **budownictwa mieszkaniowego i zagrodowego** (istniejącego i projektowanego), **do obszarów akustycznie chronionych** (art.113 i 114 prawa ochrony środowiska).

- modernizację i rozbudowę sieci gazowej, umożliwiającą jej wykorzystanie dla celów grzewczych.
- ochronę mieszkańców miasta i gminy, przed negatywnymi skutkami emisji powierzchniowej i liniowej do powietrza, poprzez sformułowanie ustaleń, umożliwiających zaopatrywanie budynków mieszkalnych lub zagrodowych w ciepło, wprawdzie nadal przez lokalne kotłownie lub piece domowe, ale wykorzystujące przede wszystkim inne nośniki energii niż węgiel (patrz wyżej, rozdział 7.2), a także poprzez przebudowę układu komunikacyjnego obszaru (patrz wyżej), prowadzącą do ograniczenia ilości pojazdów samochodowych na jego drogach i ulicach – a tym samym do zmniejszenia emisji liniowej, **wpływającej w istotnym zakresie na warunki aerosanitarne obszaru oraz budowę sieci ścieżek rowerowych, służących rekreacji czynnej**.
- wdrożenie zakazu sytuowania – w granicach opracowania – przedsięwzięć mogących zawsze, znacząco oddziaływać na środowisko, a także zastrzeżenia, że prowadzona działalność gospodarcza – tj. wszelkie przedsięwzięcia produkcyjne lub usługowe m.in. towarzyszące budownictwu mieszkaniowemu, nie mogą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, poza granicami działki lub lokalu do których prowadzący ma tytuł prawny,
- wdrożenie zakazu sytuowania przedsięwzięć, zaliczanych przez obowiązujące prawo do obiektów dużego lub zwiększonego ryzyka,
- obowiązek wyznaczania wolnych od zabudowy – stref napowietrznych linii elektroenergetycznych 15, 110 kV, celem eliminacji ich niekorzystnego dla mieszkańców, promieniowania elektromagnetycznego,
- obowiązek zachowywania – wolnych od zabudowy (w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) stref ochronnych, od gazociągów wysokiego i średniego ciśnienia oraz cmentarzy i terenów powierzchniowej eksploatacji kopalni.

Równocześnie projekt zmiany studium, ustala że powierzchnia biologicznie czynna na terenach zabudowywanych, zamieszkiwanych lub wykorzystywanych przez ludzi nie będzie mniejsza niż 30% ; w strefach koncentracji usług ( z przemysłem lub bez) - 30% w budownictwie jednorodzinym - 60%, na terenach budownictwa jednorodzinnego z usługami – 60%, na terenach budownictwa usługowego – 60%, na terenach usług kultu religijnego – 40%.

Dla terenów zabudowy zagrodowej i agroturystycznej, powierzchnię tą ustala się na 20-40%, a na terenach zabudowy ekstensywnej – letniskowej lub pensjonatowej – 70 – 80%.

**Te i pozostałe zapisy projektu zmiany Studium, będące konsekwencją przeznaczenia (funkcji), objętych opracowaniem obszarów gminy Brody, zapewniają oczekiwaną ochronę środowiska oraz stan sanitarny tychże obszarów, a więc i ochronę zdrowia ludzi.**

#### **11.0. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody, przyrodniczych obszarów chronionych lub zmian w krajobrazie.**

Zapisy i rozstrzygnięcia projektu zmiany Studium, gwarantują spodziewaną i wymaganą ochronę, istniejącym na obszarze gminy licznym i bogatym siedliskom przyrodniczym, jego walorom krajobrazowym, gatunkom flory i fauny, a także obszarom i obiektom – objętym ochroną prawną. Zapisy te respektują i nakazują zachowanie ustaleń zawartych w przepisach szczególnych, dotyczących obiektów prawnie chronionych (patrz niżej).

Projekt zmiany Studium formułując kierunki wymaganych działań przestrzennych - określa, że zachowanie wysokich walorów środowiska obszaru, wymaga przestrzegania właściwych proporcji oraz równomiernego rozmieszczenia na terenie gminy obszarów biologicznie czynnych i terenów biologicznie pasywnych, wykorzystywanych intensywnie rolniczo lub gospodarczo. Elementy te stanowią istotną część struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru, w oparciu o którą przebiegać będzie - w odpowiednich proporcjach - kształtowanie terenów o innych funkcjach.

W związku z tym projekt studium rozstrzyga, iż **podstawowe kierunki** w zakresie kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy, winny być następujące:

- zachowanie i ochrona istniejącej zieleni,
- zapobieganie dalszej fragmentacji i zmniejszania cennych powierzchni, dla funkcjonowania systemu przyrodniczego gminy,
- uzupełnianie zadrzewień, głównie wzdłuż cieków wodnych i w obniżeniach terenowych oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- pozostawianie, jako ważnych nisz ekologicznych - zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, oraz terenów zabagnionych i torfowisk,
- zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej terenów zielonych – poprzez oszczędne gospodarowanie przestrzenią i ograniczanie niepotrzebnych ubytków tej przestrzeni,
- ochrona przed nadmiernym zainwestowaniem terenów łąk i pastwisk oraz gruntów ornych, przede wszystkim wysokich klas bonitacyjnych,
- ochrona przestrzeni rolniczo – łąkowej, przed zbędnym, spontanicznym lub chaotycznym inwestowaniem,
- ochrona powierzchni leśnych gminy przed jakąkolwiek ekspansją urbanistyczną,
- ochrona dolin rzecznych przed zabudową - niezależnie od wymagań ochrony przeciwpowodziowej,
- ochrona cieków wodnych – w tym także rowów melioracyjnych, oraz zbiorników wód stojących i terenów podmokłych,
- zagęszczanie zabudowy mieszkaniowej (koncentrację jej), na terenach już zainwestowanych,
- zmniejszenie skutków rozwoju mieszkalnictwa (i zabudowy o innych funkcjach), na terenach cennych przyrodniczo, niewystarczająco uzbrojonych, bądź o gorszych warunkach geotechnicznych,
- uzależnianie rozwoju zabudowy o charakterze osiedlowym od wyeliminowania istniejących braków infrastrukturalnych - zwłaszcza systemów sieci kanalizacyjnych,
- eliminacja lokalizacji przedsięwzięć, mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Na tle tych kierunków, projekt studium ustala, że w treści wykonywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy, powinny być ujęte **następujące zasady zarządzania przestrzenią, szczególnie istotne dla ochrony i kształtowania struktury przyrodniczej gminy:**

- zachowanie i ochrona kompleksów przyrodniczych o najwyższym potencjale biologicznym – w szczególności dotyczy to lasów, jezior, cieków wodnych i ich dolin, obniżeń bezodpływowych oraz ciągów powiązań przyrodniczych lokalnych i regionalnych,
- zachowanie i ochrona obszarów i obiektów oraz gatunków flory i fauny, objętych prawną ochroną przyrodniczą,
- ochrona i uzupełnianie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych oraz towarzyszących ciekom i zbiornikom wodnym,
- ochrona elementów naturalnej rzeźby terenu: dolin, wyniesień, obniżeń, skarp itp.,
- ochrona gleb wysokiej klasy przed zmianą przeznaczenia na cele nierolnicze,
- ochrona gruntów leśnych przed zmianą przeznaczenia,
- zapobieganie przenikania ponadnormatywnych emisji do środowiska gminy, poprzez rozwój infrastruktury służącej poprawie środowiska,
- ograniczanie dopuszczania lokalizacji inwestycji mogących zawsze, znacząco oddziaływać na środowisko, wyłącznie do inwestycji niezbędnych dla funkcjonowania lokalnych i ponad lokalnych systemów inżynierskich (infrastrukturalnych),
- dążenie do odtwarzania zadrzewień przydrożnych, usuwanych w przypadkach modernizacji lub przebudowy dróg,
- ochrona pasa terenu o szerokości 100 m od brzegów Kamiennej i Zalewu Brodzkiego, z zachowaniem rygorów obowiązujących na obszarach chronionego krajobrazu.

W uzupełnieniu tych zasad, **treść projektu studium, powiela, a tym samym rozstrzyga o potrzebie respektowania czynności, zawartych w zakazach lub nakazach w zakresie gospodarowania przestrzenią**, określonych w treści ustawy o ochronie przyrody dla obszarów i obiektów przyrodniczo chronionych, którymi w gminie pozostają: rezerваты przyrody (art.15 ustawy), obszar chronionego krajobrazu (art.24) i pomniki przyrody (art.45); w odniesieniu do OChK doliny Kamiennej – zakazy te, są tożsame z zakazami określonymi w treści Rozporządzenia nr 89/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14.07.2005 r.), *zmienionego Rozporządzeniem nr 17/2009 z dnia 16.02.2009 r – patrz wyżej, rozdział 4*). **Przesądza to o obowiązku umieszczenia ich w treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego**, (przesądzenia tego nie zmienia fakt, iż wdrożenie zakazów sformułowanych w art.45, dotyczących ochrony pomników przyrody, ustawa o ochronie przyrody dopuszcza fakultatywnie).

**W efekcie projekt studium, formułuje następujące przesądzenia, istotne dla ochrony terenów cennych przyrodniczo lub krajobrazowo:**

- α) zachowuje tereny leśne w dotychczasowym użytkowaniu (zakaz zabudowy), niezależnie od ich wielkości i formy własności, a także obejmuje ochroną otuliny obszarów leśnych przed zagospodarowaniem o dużej intensywności; studium ustala, że w bezpośrednim sąsiedztwie lasów obowiązuje strefa ochronna lasu, w której obowiązuje zakaz zabudowy w oparciu o przepisy szczególne,

- β) zachowuje integralność terenów rezerwatów, wykluczając jakiekolwiek formy inwestowania w ich powierzchnię – nie naruszając tym samym treści ustawowych zakazów, obowiązujących na ich terenach wg. art.15 ustawy o ochronie przyrody,
- χ) wdraża zakazy i nakazy ujęte w art.45 ustawy o ochronie przyrody, dotyczące ochrony pomników przyrody, co umożliwiając ich wprowadzenie do treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zapewnia tym obiektom wymaganą ochronę,
- δ) zwiększa lesistość gminy, poprzez przeznaczanie terenów słabych bonitacyjnie gleb pod zalesianie,
- ε) nakazuje odprowadzanie zanieczyszczonych wód i ścieków, wyłącznie do sieci kanalizacyjnej, budowanej wyprzedzająco wobec przedsięwzięć inwestycyjnych,
- φ) utrzymuje rzeki wraz z dopływami, rozstrzygając o potrzebie utrzymywania drożności ich koryt. Wprowadza zakaz likwidacji rowów, starorzeczy, zbiorników i oczek wodnych z jednoczesnym zakazem ich zanieczyszczania,
- γ) utrzymuje funkcję terenów rolnych, jako terenów wspomagających system przyrodniczy gminy z ograniczoną możliwością zabudowy – ustala, że na terenach tych, nie przewiduje się możliwości dalszej zabudowy (nawet towarzyszącej zabudowie zagrodowej). Zakaz ten ma na celu zapobieganie niekorzystnemu - nadmiernemu „dogęszczaniu” zabudowy terenów rolnych – w szczególności zlokalizowanych, wśród istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Natomiast projekt studium dopuszcza na tych terenach rozwój funkcji związanych z rekreacją i wypoczynkiem (agroturystyką),
- η) utrzymuje istniejące zadrzewienia śródpolne oraz oczka wodne i ciekły na terenach użytkowanych rolniczo,
- ι) zachowuje trwałe użytki zielone (łąki, pastwiska i torfowiska), na terenach naturalnych obniżeni dolinnych rzek i cieków,
- φ) zachowuje i wzbogaca wszystkie istniejące tereny zieleni urządzonej, publicznie dostępnej (cmentarzy),
- κ) nakazuje zachowanie powierzchni biologicznie czynnej – w strefach koncentracji usług (z przemysłem lub bez) - 30% w budownictwie jednorodzinny - 60%, na terenach budownictwa jednorodzinnego z usługami – 60%, na terenach budownictwa usługowego – 60%, na terenach usług kultury religijnej – 40%, na terenach zabudowy zagrodowej i agroturystycznej - 20-40%, a na terenach zabudowy ekstensywnej – letniskowej lub pensjonatowej – 70 – 80%.
- λ) nakazuje projektowanie i modernizację obiektów budowlanych w taki sposób by ich forma architektoniczna była dostosowana do krajobrazu i otaczającej zabudowy,
- μ) zapewnia spójność obszaru gminy ze strukturami Krajowego Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych (ESOCh), poprzez objęcie szczególną ochroną lokalnego korytarza doliny Kamiennej.

**Reasumując Studium - w celu ochrony, a także wzbogacenia walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszaru, ustala co następuje:**

- a) wyznacza tereny współtworzące system przyrodniczy gminy w podstawowym zakresie – są to tereny prawnych form ochrony przyrody, istniejących lasów, zalesień, zieleni naturalnej lub półnaturalnej, związanej z obniżeniami dolinnymi (tj lokalnymi korytarzami ekologicznymi), zieleni terenów rolnych w tym zieleni śródpolnej, a także zieleni urządzonej,
- b) uwzględnia tereny postulowane do objęcia ochroną prawną, przewidzianą ustawą o ochronie przyrody.

W treści projektu studium, znalazły się jednak rozstrzygnięcia, odbiegające od ustalonych powyżej kierunków, przesądzeń i zasad działania. Dotyczą one 6 enklaw terenowych o funkcji rolniczej, oznaczonych symbolami od A-1 do A-6 (patrz załącznik), na terenie których projekt studium, sytuuje jednorodzinne budownictwo mieszkaniowe. Położenie tych enklaw jest następujące:

- **Enklawa A-1** - na gruntach sołectwa Styków, na wschód od ulicy Kościelnej, na południe od drogi krajowej nr 42 i na północ od trasy projektowanej obwodnicy Stykowa. Zajmuje ona dolną partię południowego stoku doliny Kamiennej, zajętego przez uprawy rolne z licznymi śródpolnymi zadrzewieniami oraz położone u podnóża tego stoku łąki.
- **Enklawa A-2** - na gruntach sołectwa Jabłonna, wzdłuż ulicy Polnej, w sąsiedztwie wschodniej granicy sołectwa Styków, położona w dolnej partii południowego stoku doliny Kamiennej, zajętego wyłącznie przez zagęszczone zadrzewienia, o charakterze powierzchni leśnej; u podnóża stoku łąki, jak w enklawie A-1,
- **Enklawa A-3** - na gruntach sołectwa Ruda, ograniczona ulicami Panoramiczną, Widok, Południową i Nad Zalewem, położona na stromym stoku wyniesienia, sąsiadującego i opadającego bezpośrednio do Zalewu Brodzkiego, pokryta w całości podobnie jak enklawa A-2 zwartą powierzchnią zadrzewień, wybitnie eksponowana krajobrazowo (podłoże jej to tereny rolne, przeznaczone do zalesień),
- **Enklawa A-4** - na gruntach sołectwa Ruda, przy ulicy Nad Zalewem, położona w ujściowym odcinku doliny Dopływu z pod Adamowa (patrz rozdział 3.6), stanowiąca jedną, łąkową działkę w bezpośrednim sąsiedztwie Zalewu Brodzkiego,
- **Enklawa A-5** - na gruntach sołectwa Ruda, ograniczona ulicami Wspólną, Dużą i Starachowicką, sąsiadująca od północnego zachodu z kompleksami leśnymi Adamowa,
- **Enklawa A-6** - na gruntach sołectwa Krynki, wzdłuż drogi krajowej nr 9 – po zachodniej stronie tej drogi, ograniczona ulicami Długą i Skalną, obejmująca tereny rolne, przeznaczone do zalesień, sąsiadująca z łąkami dna doliny Kamiennej.

Ten syntetyczny opis enklaw, nie pozostawia wątpliwości, iż są to tereny stanowiące fragmenty dolin – głównie ich stoków (w większości doliny Kamiennej, w bliskim lub bezpośrednim sąsiedztwie Zalewu Brodzkiego), zaliczające się (nie tylko ze względu na ich położenie i występujące na nich naniesienia roślinne, ale przede wszystkim ze względu na ukształtowanie ich powierzchni) – do najcenniejszych krajobrazowo terenów obszaru opracowania. Próba zabudowy tych terenów, oznacza nie tylko niszczenie walorów krajobrazowych, jest również sprzeczna z całością rozstrzygnięć dotyczących polityki przestrzennej studium - zgodnie z którym głównym celem powinno być kreowanie gminy na znaczący ośrodek turystyczno – rekreacyjny, w oparciu o szczególnej wartości walory przyrodniczo –

krajobrazowe - a także z problematyką ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, sformułowanych w treści niniejszego rozdziału prognozy.

Należy podkreślić, iż sposób zagospodarowania enklaw A-2, A-3, A-6 został przesądzony już w studium przyjętym uchwałą nr VIII/59/2006 z dnia 27 września 2006r., a – w konsekwencji – w przypadku enklaw A-3 i A-6, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego obejmującym część gminy Brody (planem objęto sołectwa: Adamów, Brody, Dziurów, Krynki i Ruda) - uchwała nr X / 81/2009 z dnia 27 listopada 2009r.

W stosunku do pozostałych enklaw organ opracowujący studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brody utrzymuje wprowadzenie zabudowy mieszkaniowej, mimo iż powyższa decyzja nie znajduje rzeczowego uzasadnienia. Projekt studium zawiera analizę tempa przyrostu terenów budownictwa mieszkaniowego - w okresie od 2006r. (data uchwalenia obowiązującego studium), z której wynika, iż przyrost zainwestowania wyniósł zaledwie 5%. Z kolei powierzchnia zabudowy wyznaczona przez studium w 2006r. jest trzykrotnie większa od stanu istniejącego, co przy zachowaniu dotychczasowego tempa przyrostu zabudowy, stwarza rezerwy terenowe na ponad 200 lat.

Tak duże powierzchnie, projektowanej zabudowy, są w studium z 2006r. uzasadniane potencjalnym napływem mieszkańców zawodowo związanych ze Starachowicami. Jednakże zarówno dane demograficzne, jak i przede wszystkim stan istniejący, zaprzeczają takim tendencjom. Z kolei spontanicznie rozrastająca się zabudowa – głównie na terenach atrakcyjnych krajobrazowo, prowadzi w linii prostej do unicestwiania najcenniejszego waloru terenowego gminy – jej unikalnego krajobrazu.

Jednym z ustaleń projektu studium, jest także propozycja przebiegu trasy obwodnicy Stykowa (przebudowy drogi krajowej nr 42) – patrz wyżej, rozdziały 7.2 i 7.5., wschodni odcinek obwodnicy, przebiegający przez tereny tego lasu - nie pełniąc funkcji i nie spełniając celów właściwych obwodnicom – uszczupla powierzchnie leśne, a tym samym niszczy siedliska i gatunki, właściwe ich ekosystemowi.

Wykluczając jednak sformułowane powyżej zastrzeżenia dotyczące terenów A1-6, stwierdza się, że przyjęte w treści projektu zmiany Studium – nienaruszalne zasady gospodarowania przestrzenią, obejmujące:

- zakazy wprowadzania inwestycji w tereny przyrodniczo chronione lub cenne przyrodniczo i krajobrazowo (lasy, doliny, łąki, pastwiska i wody powierzchniowe),
- zakazy inwestowania w otoczenie obiektów objętych prawnymi formami ochrony przyrodniczej i krajobrazowej (rezerwatów przyrody, Obszarów Natura, pomników przyrody),
- wprowadzanie w tereny skupisk budownictwa mieszkaniowego, usługowego i produkcyjnego (istniejącego i projektowanego), wszystkich niezbędnych elementów infrastruktury (z preferencją infrastruktury kanalizacyjnej, od wyprzedzającego wykonania której, projekt studium uzależnia inwestowanie), **wykluczają:**
  - a) **przenikanie do środowiska – w tym na obszary przyrodniczo chronione – ponadnormatywnych emisji, które mogłyby spowodować naruszenie chronionych**

**siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków lub gatunków, jak i chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów;**

- b) wywoływanie szkód w stanie środowiska obszaru; przeciwnie –zapewniają one w pełni wymaganą ochronę terenom cennym krajobrazowo oraz ich przyrodniczym zasobom (także zasobom obszarów chronionych).**

Żadne z ustaleń lub rozstrzygnięć projektu studium, nie powoduje naruszenia zakazów, określonych w art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody. Wynika to przede wszystkim z pozostawienia zarówno stanowisk chronionych okazów gatunków (patrz wyżej, rozdział 4 i 5), jak i ich siedlisk lub ostoi, poza terenami gospodarczego inwestowania.

**W sumie projekt zmiany Studium, zawiera sformułowania zapewniające ochronę przyrodniczą lub krajobrazową obszaru,** w proporcjach właściwych do jego przeznaczenia (obszar gminy charakteryzujący się bogactwem walorów przyrody i krajobrazu, o nadal nieuporządkowanej strukturze przestrzennej, o nadal przeważającej funkcji rolniczej; obszar predysponowany do pełnienia funkcji gminy turystycznej (agroturystycznej) i rekreacyjno-wypoczynkowej), w sąsiedztwie przemysłowego miasta). Przy tym projekt Studium nie zawiera zapisów, których treść mogłaby zagrażać zarówno prawnym formom ochrony przyrody, jak i pozostałym zasobom przyrodniczym gminy, lub też zapisów, które byłyby sprzeczne z określonymi przez obowiązujące prawo zasadami ochrony przyrody i środowiska.

#### **12.0. Ocena przewidywanego oddziaływania na cele i przedmiot Obszarów Natura.**

Całość wprowadzonych projektem zmiany studium funkcji terenowych, wiążących się z gospodarczym wykorzystaniem (użytkowaniem), pozostaje poza zasięgiem gminnych terenów, położonych w granicach fragmentów **Obszarów Natura – Uroczysk Lasów Starachowickich i Wzgórz Kunowskich**. Tym samym – te fragmenty Obszarów Natura, pozostają poza zasięgiem zmian w środowisku lub krajobrazie, powodowanych w wyniku projektowanego w studium zakresu inwestowania. Inwestowanie to, może bowiem wg ustaleń studium, przebiegać wyłącznie w sposób i na zasadach ujętych powyżej w rozdziałach 7, 8 i 11, wykluczających jakiegokolwiek niekorzystne oddziaływanie na ekosystemy nie tylko Obszarów Natura, ale i pozostałych gminnych obszarów przyrodniczo chronionych.

Brak zagrożenia Obszarów Natura wynika także i stąd, że istniejące lub projektowane gminne funkcje gospodarcze, to funkcje, które projekt studium ukierunkowuje i porządkuje w zakresie zgodnym z obowiązującymi, krajowymi zasadami ochrony przyrody i środowiska. Podjęte w tym przedmiocie rozstrzygnięcia projektu studium, to de facto dostosowanie (przygotowanie) terenów sąsiadujących z dotychczasowym zainwestowaniem, jak i z dotychczasowymi ich funkcjami, określonymi w obowiązujących studium lub miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy. Przyjęte dla tych terenów zasady i działania, nie pozostają w sprzeczności z potrzebami ochrony środowiska i przyrody, zarówno w granicach tych terenów jak i poza nimi – patrz wyżej, rozdziały 7, 8, 9 i 10.

Projekt studium, dopuszcza tworzenie na gminnych terenach zieleni naturalnej – hodowlanych stawów rybnych i innych zbiorników wodnych. Jednakże projekt studium nie zawiera (bo nie jest miejscowym

planem zagospodarowania przestrzennego), szczegółowych propozycji lokalizacji takich obiektów – dopuszcza jedynie możliwość takich kierunków działania. Ponieważ obiekty takie zaliczane są przez obowiązujące prawo do przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – ich ewentualny ujemny wpływ na środowisko (w tym ewentualnie na Obszary Natura), zapobieganie i ograniczanie tego wpływu lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań itp., będą określane w oparciu o realizowane (wykonywane na podstawie projektu studium), szczegółowe rozstrzygnięcia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i towarzyszące im prognozy oddziaływania na środowisko. Przede wszystkim zaś, będą one przedmiotem procedur ocen oddziaływania na środowisko (Dział V, rozdziały 1-5 ustawy z dnia 3.10.2008 r.), na etapie realizacji rozstrzygnięć miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Natomiast lokalizacja cmentarza w sołectwie Staw Kunowski, nie jest propozycją projektu zmiany studium - jest powieleniem lokalizacji tego obiektu, zawartej w poprzednim – obowiązującym dotąd studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brody (cmentarze nie są obiektami zaliczanymi zarówno do zawsze jak i potencjalnie znacząco oddziaływujących na środowisko).

Gminne fragmenty Obszarów Natura – mimo, że w niewielkim zakresie zurbanizowane, podlegały od setek lat silnej antropopresji (górnictwo żelaza). Jej ślady w postaci różnych form powierzchni – mimo pokrywających je zwartych pokryw leśnych, są nadal widoczne. Wynikiem tego jest stosunkowo niewielka ilość zarówno siedlisk jak i gatunków fauny, w odróżnieniu od znacznej ilości siedlisk i gatunków flory, mimo, że ta ostatnia, także ulegała historycznym przekształceniom – ich wynikiem są przede wszystkim przeważające w lasach gminy, monokultury sosnowe. Rzecz prosta nie oznacza to, iż nie zasługują one, na ustaloną dla nich formę prawnej ochrony przyrodniczej (i krajobrazowej).

Tak więc, rozstrzygnięcia projektu studium, umożliwiają dalsze wykorzystywanie i rozwój terenów gospodarczo zainwestowanych, w sposób całkowicie zabezpieczający Obszary Natura 2000 przed ich niekorzystnym oddziaływaniem. Z tych względów wydaje się, że przyjęte w projekcie studium nowe funkcje poszczególnych terenów, mogą mieć wyłącznie potencjalny a zarazem tylko pośredni wpływ na stan Obszarów Natura 2000. **Ich negatywny wpływ, na siedliska przyrodnicze lub gatunki roślin i zwierząt – biorąc pod uwagę ograniczenia i zasady, którymi projekt studium, warunkuje ich funkcjonowanie należy wykluczyć. W oparciu o rozstrzygnięcia projektu studium (patrz rozdziały 6, 7, 8 i 11), stwierdza się, że wpływ tych terenów nie spowodował dotąd i nie spowoduje, jakiegokolwiek znaczącego, negatywnego oddziaływania na cele i przedmiot istniejących w sąsiedztwie tych terenów - Obszarów Natura 2000, w tym oddziaływania, które obowiązujące prawo określa jako bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe, a także na integralność tych obszarów i środowisko.**

W tej sytuacji ewentualna propozycja alternatywnych – wobec przyjętych rozwiązań projektu studium – choć formalnie wymagana – od strony rzeczowej nie wydaje się uzasadniona, a równocześnie powodująca ujemne skutki społeczne. Jediną możliwą alternatywą, byłaby bowiem rezygnacja z wprowadzania w treść projektu studium, kluczowych funkcji terenowych – przede wszystkim zaś jednorodzinnego budownictwa mieszkaniowego. Oznaczałoby to min. nie uwzględnianie (odrzućenie),



wnoszonych w tych kwestiach wniosków mieszkańców gminy, co w praktyce sprowadzałoby się do zaniechania wykonywania zmiany funkcjonującego studium. Oznaczałoby to także potrzebę zmian obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (ich treści dotyczących budownictwa mieszkaniowego), co w szeregu przypadków, wywoływałoby powstawanie roszczeń odszkodowawczych.

Przeznaczenie i rozstrzygnięty projektem studium sposób zagospodarowania obszaru opracowania, wykluczają także wpływ projektu, na inne Obszary Natura 2000. Najbliższe z nich znajdują się w odległości około 10 i 15 km – patrz wyżej, rozdział 4.0, co eliminuje, **jakikolwiek negatywne, znaczące oddziaływania** rozstrzygnięć projektu zmiany studium - **na cele i przedmiot ochrony tych Obszarów Natura 2000.**

Reasumując, projekt studium nie stwarza podstaw do wnioskowania, iż jego ustalenia będą w znaczącym zakresie oddziaływać na cele i przedmiot Obszarów Natura 2000, lub na integralność tych obszarów, jak i na środowisko (tj. na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny oraz całość elementów nieożywionej przyrody, a także na zabytki i dobra materialne) – uwzględniając zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

*Całość stwierdzeń rozdziałów 11 i 12, nie stwarza potrzeby formułowania w treści niniejszej prognozy – a w szczególności w treści niniejszego rozdziału (jak i rozdziału 11), - rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko i Obszary Natura – mogących być rezultatem realizacji projektu studium. W świetle rozstrzygnięć projektu studium, rozwiązania takie byłyby bezprzedmiotowe.*

### **13.0 Ocena w zakresie transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

Projekt zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brody, nie zawiera rozwiązań (ani nie stwarza możliwości), w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko, wymagające przeprowadzenia postępowania, określonego w treści art. 58 pkt.2 ustawy – Prawo ochrony środowiska.

### **14.0 Ocena dotycząca proponowanych rozwiązań alternatywnych.**

Ustalenia i rozstrzygnięcia projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brody, wykluczają jakiegokolwiek negatywne oddziaływanie rozstrzygnięć tego projektu na cele i przedmiot ochrony Obszarów Natura 2000 – patrz wyżej, rozdział 12.0. Toteż propozycje alternatywnych rozwiązań, odnoszących się do tych obszarów są bezprzedmiotowe.

### **15.0 Ocena przewidywanego oddziaływania na zabytki i dobra materialne.**

Projekt zmiany Studium rozstrzyga, iż główne cele polityki gminy Brody w zakresie ochrony dóbr kultury, tożsame z celami określonymi w kierunkach polityki przestrzennej obszaru, powinny uzależniać możliwość dalszego rozwoju gminy od ochrony i wykorzystania walorów kulturowych oraz walorów kulturowo - środowiskowych. Degradacja lokalnych zasobów kultury materialnej i walorów środowiska, wykluczy możliwość promocji obszaru gminy, z wykorzystaniem tychże zasobów i walorów, a tym samym jego dalszy zrównoważony rozwój, oparty

przede wszystkim o **funkcje turystyczno – rekreacyjne**.

Stąd też projekt konsekwentnie określa, iż jakakolwiek działalność związana z obiektami zabytkowymi (lub ich otoczeniem) - zarejestrowanymi w **Wojewódzkim Rejestrze Zabytków** (w tym także zmiana własności, funkcji i przeznaczenia) tj.:

- Willi drewnianej w Brodach, ulica Szkolna 5; XIX – XX w.; nr rejestru A.803;
- Pozostałości układu wodnego w Brodach – tama i przepust; 1840r.; nr rejestru A- 801/1-2;
- Domu zarządu dawnej walcowni i pudlingarni w Brodach (2 domy robotnicze, ulica Nadrzeczna 15 i 19 oraz obecny Zalew Brodzki) 1840 r.; nr rejestru A.802;
- Zespołu kościoła parafialnego p.w. Najświętszej Marii Panny w Krynkach (Kościół parafialny; brama drewniana z dwiema dzwonicami; otoczenie w granicach ogrodzenia); XV – XVIII w.; nr rejestru A.804/1-3;
- Kamiennej figury Matki Boskiej z Dzieciątkiem w Krynkach; 1904r.; nr rejestru B.178;
- Odcinka kolei wąskotorowej w Lipiach (w obrębie gminy Brody), 1950r.; nr rejestru A.827,

może być prowadzona wyłącznie na podstawie indywidualnych wytycznych konserwatorskich, poprzedzonych m.in. ekspertyzami stanu technicznego i każdorazowo wymaga akceptacji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Natomiast wobec obiektów umieszczonych w **gminnej Ewidencji Zabytków** tzn.:

- Kościoła parafialnego p.w. Najświętszej Marii Panny w Krynkach; 1727r.; nr wpisu 3/2009;
- Bramy drewnianej oraz dwu dzwonic przy Kościele parafialnym p.w. Najświętszej Marii Panny w Krynkach, 1779r.; nr wpisu 4/2009;
- Pozostałości układu wodnego w Brodach – tama i przepust, 1840 r.; nr wpisu 6/2009;
- Domu zarządu dawnej walcowni i pudlingarni w Brodach (2 domy robotnicze), ulica Nadrzeczna 15 i 19 oraz obecny Zalew Brodzki); 1840r.; nr wpisu 7/2009;
- Willi drewnianej oraz pozostałości ogrodzenia w Brodach, 1910r.; nr wpisu 8/2009;
- Odcinka kolei wąskotorowej w obrębie gminy Brody, 1950r., nr wpisu 9/2009;
- Kapliczki Św. Jana Nepomucena w Krynkach; I połowa XIX w, nr wpisu 13/2009;
- Kapliczki murowanej Św. Jana Nepomucena w Lubieni, I połowa XIX w., nr wpisu 14/2009;
- Kapliczki murowanej Św. Jana Nepomucena w Dziurowie, drugie ćwierćwiecze XXw., nr wpisu 15/2011;
- Budynku młyna motorowego, elektrycznego w Stykowie, około 1920r., nr wpisu 16/2011;
- Budynku dawnego młyna wodnego, elektrycznego w Brodach, początek XX w.; nr wpisu 17/2011;
- Budynku dawnego młyna wodnego, elektrycznego w Młynku; 1918r., nr wpisu 18/2011,
- Budynku dawnego młyna elektrycznego w Stawie Kunowskim, I połowa XX w.; nr wpisu 19/2011,
- Domu w Stawie Kunowskim, lata 30-te XX w.; nr wpisu 20/2011,
- Komina suszarni w Stawie Kunowskim, lata 30-te XX w.; nr wpisu 21/2011,
- Pozostałości murowanego ogrodzenia w Brodach, około 1920 r.; nr wpisu 22/2011,
- Cmentarza parafialnego rzymsko-katolickiego w Krynkach, XV w.; nr wpisu 23/2011,

projekt zmiany studium uznaje za korzystne objęcie obszarów ich występowania miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, w treści których zostałyby określone szczegółowo zasady ich ochrony oraz dopuszczalne działania.

W odniesieniu do jednego **stanowiska archeologicznego** gminy - wpisanego do rejestru zabytków – zlokalizowanego w Rudniku (nr stanowiska wg AZP – 82-68, rozpoznanego jako osada kultury trzcinieckiej, II okresu epoki brązu), projekt studium rozstrzyga, iż w przypadku obszarów objętych nadzorem archeologicznym oraz stanowisk archeologicznych – także stanowisk ujawnionych w następstwie realizacji ustaleń studium, kolidujących z ich istnieniem, rodzaj i zakres niezbędnych działań związanych z ich ochroną winien być dostosowany do obowiązujących przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

W odniesieniu do **krajobrazu kulturowego**, projekt studium rozstrzyga o:

- utrwalaniu zagrożonych układów ruralistycznych, poprzez zachowanie istniejących historycznych układów dróg lokalnych oraz nie wprowadzanie nowych, które mogłyby zniekształcić przebieg starych,
- konserwacji i uzupełnianiu ubytków w zabytkowych alejach na terenie gminy,
- utrwalaniu układów działek, które powinny nawiązywać do najczęściej stosowanych na tym terenie sposobów sytuowania budynków mieszkalnych i gospodarczych (budynek usytuowany kalenicowo w stosunku do drogi, stodoła równolegle do domu w głębi podwórza, samo podwórze powinno zachować kształt regularnego prostokąta),
- wprowadzeniu zaleceń w kształtowaniu wzorów architektonicznych, nawiązujących do rozwiązań tradycyjnych.

W sumie generalne założenia Studium, rozstrzygają, że:

- priorytet winny stanowić ochrona i utrzymanie elementów dziedzictwa kulturowego, pojmowanych jako wartość sama w sobie oraz jako element tożsamości obszaru,
- wykorzystywanie zasobów dziedzictwa kulturowego, winno być pojmowane jako element wspierający rozwój społeczno-gospodarczy i kulturalny, a także ruch turystyczny (i agroturystyczny) w obszarze gminy.

**W sumie całość rozstrzygnięć Studium, zapewnia konieczną i skuteczną ochronę obiektów objętych ochroną konserwatorską (wpisanych do rejestru zabytków lub ich ewidencji). Nie naruszają one równocześnie bezpieczeństwa obszarów wpisanych do rejestru zabytków, ani funkcjonujących stref czynnej i biernej ochrony archeologicznej.**

#### **16.0. Ocena w zakresie zgodności z przepisami prawa ochrony środowiska.**

Projekt zmiany Studium nie zawiera zapisów lub rozstrzygnięć, które byłyby sprzeczne z przepisami ustawy – Prawo ochrony środowiska lub z pozostałymi przepisami regulującymi problematykę ochrony środowiska (ustawą o odpadach, prawa wodnego, prawa geologicznego i górniczego, ustawą o ochronie przyrody itp., jak również ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

### **17.0. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy.**

Prognozę sporządzono zarówno w oparciu o prace terenowe, jak i uzyskane wyniki badań stanu środowiska obszaru i regionu (monitoring), a także materiały archiwalne, dokumenty i literaturę (patrz niżej rozdział 20.0).

### **18.0. Monitoring realizacji projektu zmiany Studium.**

Monitorowanie realizacji Studium – stosownie do obowiązującego prawa, należy do obowiązków zarówno Wójta Gminy jak i Rady Gminy Brody. Zakres obowiązków tych organów w tym przedmiocie, tryb postępowania, terminy itp. określa art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz.717 z późniejszymi zmianami). Stanowi on m.in., że:

- w celu oceny aktualności studium, Wójt Gminy dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium,
- Wójt Gminy przekazuje Radzie Gminy wyniki powyższych analiz po uzyskaniu opinii właściwej komisji urbanistyczno-architektonicznej, **co najmniej raz w czasie kadencji rady**. Rada Gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania określone w treści powołanej powyżej ustawy.

### **19.0. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.**

Projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brody, rozstrzygając o kierunkach rozwoju przestrzennego obszaru, decyduje o następujących elementach zagospodarowania, istotnych dla ochrony środowiska gminy i jej otoczenia:

- usytuowaniu na terenie gminy terenów przeznaczonych pod jednorodzinne i zagrodowe budownictwo mieszkaniowe, terenów usług i terenów produkcyjnych, wyposażonych w całość urządzeń infrastruktury technicznej, zapewniających skuteczną ochronę środowiska obszaru,
- zaopatrzeniu obszaru gminy w wodę wyłącznie z gminnej sieci wodociągowej, w oparciu o ujęcia wód podziemnych (dopuszczając możliwość rozbudowy i modernizacji gminnego systemu wodociągowego – w miarę wystąpienia potrzeby takich działań),
- odprowadzaniu ścieków wytwarzanych na terenie gminy, wyłącznie poprzez rozbudowywaną sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz oczyszczaniu ich w wymaganym stopniu w gminnych oczyszczalniach ścieków i zrzucaniu ich do Kamiennej lub jej dopływów (dopuszczając możliwość koniecznej rozbudowy i modernizacji istniejącego systemu kanalizacyjnego),
- określeniu zakresu niezbędnych działań inwestycyjnych, pozwalających na utworzenie skutecznego systemu, ograniczającego ilość ścieków deszczowych odprowadzanych do gminnych rzek i Jeziora Brodzkiego, a także skutecznie oczyszczającego te ścieki,
- unieszkodliwianiu odpadów, wyłącznie w ramach obowiązków i systemu tworzonego w oparciu o rozstrzygnięcia ustawy o ochronie i porządku w gminach oraz Planu Gospodarowania Odpadami dla regionu II Województwa Świętokrzyskiego (i gminy Brody),

- preferowaniu w systemie ogrzewania gminy, innych nośników energii niż węgiel i jego pochodne, pozwalające na istotne ograniczenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- określeniu propozycji radykalnej przebudowy i modernizacji systemu komunikacyjnego gminy – w szczególności obwodnicy Stykowa oraz układu ulic łączących gminę z otaczającymi ją drogami krajowymi i powiatowymi, a także preferowaniu autobusu jako podstawowego - gminnego środka komunikacji zbiorowej oraz budowy szlaków rowerowych – umożliwiających doprowadzenie warunków aerosanitarnych gminy i jej klimatu akustycznego, do standardów wymaganych przez obowiązujące prawo.
- stworzeniu systemu skutecznej ochrony gminnych zasobów kultury materialnej (zabytków),
- ochrony dolin Kamiennej i jej dopływów, Jeziora Brodzkiego, rowów i urządzeń melioracyjnych oraz innych zbiorników wodnych,
  - wykorzystaniu szczególnych walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszaru, wynikających z warunków naturalnych i położenia, dla wykreowania gminy na znaczący ośrodek o funkcjach turystyczno – rekreacyjnych, opartych o te walory. Jest to nadrzędny cel projektu studium. Równie istotne są ustalenia związane z poprawą warunków życia mieszkańców gminy, obejmujące m.in. tworzenie korzystnych warunków mieszkaniowych, oraz wspieranie i rozwój przedsiębiorczości czy nowoczesnej gospodarki, które - z kolei - pozwolą na wzmocnienie pozycji gminy w regionie. Nowa wizja gminy powinna stanowić impuls do rozwoju ruchu turystycznego, zapewniać napływ nowych mieszkańców, a także przyciągnąć do niej strategicznych inwestorów.
- stworzeniu jednolitego – połączonego systemu przyrodniczego, zbudowanego z zasobów lasów, dolin rzecznych, zadrzewień, łąk, wód powierzchniowych oraz obiektów przyrodniczo chronionych (rezerwatów, Obszarów Natura 2000, Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej i pomników przyrody), a także całości zasobów zieleni wykorzystywanej (tereny rolne) i urządzonej (zorganizowanej) gminy,
- wdrażaniu działań umożliwiających ochronę lasów i obszarów przyrodniczo – prawnie chronionych – celem połączenia lokalnego systemu zieleni, z terenami i kompleksami zieleni otaczającymi gminę,
- wdrażaniu działań pozwalających na ochronę, kształtowanie i wzbogacanie krajobrazu gminy.

Równocześnie projekt zmiany Studium nie formułuje kierunków działań lub rozstrzygnięć, w wyniku których mogłoby nastąpić pogorszenie stanu środowiska nie tylko obszaru gminy, ale i jej otoczenia. W efekcie rozstrzygnięcia określone w treści tegoż projektu, nie pozostają w sprzeczności z zasadami zrównoważonego rozwoju obszaru.

#### **20.0. Informacja o rodzajach dokumentów uwzględnionych przy opracowywaniu prognozy.**

1. Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brody, zatwierdzona Uchwałą nr VII/59/2006 Rady Gminy Brody, z dnia 27 września 2006 roku.
- 2.** Projekt zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brody, opracowany przez MIROSŁAW WIŚNIEWSKI - URBANISTYKA I

ARCHITEKTURA SP. Z O.O Pracownia Projektowa - ul. Żeromskiego 10, w Łodzi, w grudniu 2012 roku.

3. Opracowanie ekofizjograficzne, sporządzone na potrzeby zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brody, opracowane przez wykonawcę jw. w czerwcu 2012 roku.
4. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Brody na lata 2004 – 2006 oraz 2007 – 2013 – Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego, wykonany w 2004 r.
5. Strategia Rozwoju Gminy Brody, wykonana przez Przedsiębiorstwo Projektowania i Usług Inwestycyjnych „Abakus” w Kielcach w 2001 r.
6. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brody na lata 2009 – 2012, z perspektywą na lata 2013 - 2016, przyjęty Uchwałą Nr X/73/2009 Rady Gminy w Brodach z dnia 27.11.2009 roku  
Plan Gospodarowania Odpadami (PGO) dla gminy Brody na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016, przyjęty Uchwałą Nr X/73/2009 Rady Gminy w Brodach z dnia 27.11.2009r.
7. Gminny Program Opieki Nad Zabytkami na lata 2012 -2015, wykonany przez Gminę Brody w 2012r.
8. Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarowania Odpadami, z uwzględnieniem powiatowego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, dla Powiatu Starachowickiego na lata 2008 – 2011, z uwzględnieniem lat 2012 – 2015, wykonany przez PPUH „BaSz” i Starostwo Powiatowe w Starachowicach w 2008 r, zatwierdzony Uchwałą Rady Powiatu w Starachowicach Nr XXXI/226/2009, z dnia 29.01.2009 r.
9. Strategia Rozwoju Gospodarczego Powiatu Starachowickiego, przyjęta Uchwałą nr XIV/95/2011 Rady Powiatu w Starachowicach z dnia 29.11.2011 r.
10. Program Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007 – 2015, zatwierdzony Uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr IX/152/07 z września 2007.
11. Projekt aktualizacji Programu Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na okres do 2015 r, z perspektywą do 2019 r, wykonany przez „Arcadis” Sp. z o.o. w Katowicach w 2011 r.
12. Plan Gospodarowania Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego, na lata 2012 – 2018, wykonany przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego – Departament Rozwoju Obszarów Wiejskich i Ochrony Środowiska, Kielce 17.05.2012 r., zatwierdzony Uchwałą nr XXI/360/12 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28.06.2012 r.
13. Studium dla obszarów nie obwałowanych, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Obszary Zagrożenia Powodziowego, rzeka Kamienna, Gmina Brody, powiat starachowicki, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, 2004 r.
14. Program małej retencji dla Województwa Świętokrzyskiego, wykonany przez Integrated Management Services Sp.z o.o. we Wrocławiu w 2006 r.
15. Atlas Podziału Hydrograficznego Polski. Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych IM i GW Warszawa, 2005 r.

16. Nazwy Wód w Polsce. W. Szulowska, E. Wolnicz-Pawłowska. Wydawnictwo Naukowe – Semper, Warszawa 2002 r.
17. J. Kondracki. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa 2009 r.
18. A.S. Kleczkowski. Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych W Polsce (GZWP) wymagających szczególnej ochrony w skali 1 : 500 000 AGH Kraków 1990 r., Geosynoptyczny Atlas Polski. PAN Kraków - Warszawa 1992 r.,
19. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET - IUCN. The World Conservation Union i Fundacja IUCN Poland 1995 r.,
20. Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET POLSKA Fundacja IUCN Poland 1998 r.
21. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2011 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2012 r.,
22. Stan środowiska w Województwie Świętokrzyskim w 2009/ 2012 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, Biblioteka monitoringu środowiska 2011 r.
23. Materiały Ministerstwa Środowiska dostępne na [www.mos.gov.pl/natura2000](http://www.mos.gov.pl/natura2000)