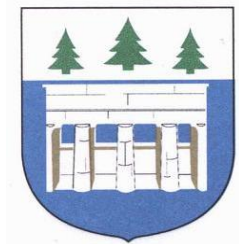


URZĄD GMINY W BRODACH
27 – 230 Brody ul. Stanisława Staszica 3



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRODY
na lata 2017-2020
z uwzględnieniem perspektywy
do roku 2024



Opracował:
mgr inż. Ernest Kumek

Brody 2017

SPIS TREŚCI:

WYKAZ SKRÓTÓW.....	5
1. WSTĘP.....	6
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	6
1.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU.....	6
2. STRESZCZENIE	7
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY BRODY.....	11
3.1. OGÓLNE INFORMACJE.....	11
3.2. BUDOWA GEOLOGICZNA I GLEBY	12
3.3. WARUNKI KLIMATYCZNE	13
3.4. DEMOGRAFIA.....	14
3.5. MIESZKALNICTWO	16
3.6. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	17
3.7. RYNEK PRACY.....	20
3.8. STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU.....	21
3.9. TURYSTYKA I REKREACJA.....	23
4. CHARAKTERYSTYKA I OCENA OBECNEGO STANU ŚRODOWISKA.....	24
4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	24
4.1.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZLEJ INTERENCJI	24
4.1.2. ANALIZA SWOT.....	28
4.1.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU.....	28
4.1.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ.....	29
4.1.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARZE PRZYSZLEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI	29
4.2. ZAGROŻENIE HAŁASEM	30
4.2.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZLEJ INTERENCJI	31
4.2.2. ANALIZA SWOT.....	31
4.2.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU.....	33
4.2.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	33
4.2.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARZE PRZYSZLEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI	33
4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	34
4.3.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZLEJ INTERENCJI	34
4.3.2. ANALIZA SWOT.....	35
4.3.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU.....	36
4.3.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	36
4.3.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARZE PRZYSZLEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI	36
4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI.....	37
4.4.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZLEJ INTERENCJI	37
4.4.2. ANALIZA SWOT.....	47
4.4.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU.....	48
4.4.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ.....	48
4.4.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARZE PRZYSZLEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI	49

4.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	49
4.5.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZŁEJ INTERENCJI	49
4.5.2. ANALIZA SWOT.....	52
4.5.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU.....	52
4.5.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	52
4.5.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARZE PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI.	53
4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE	53
4.6.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZŁEJ INTERENCJI	53
4.6.2. ANALIZA SWOT.....	55
4.6.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU.....	56
4.6.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	56
4.6.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARZE PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI	56
4.7. GLEBY.....	57
4.7.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZŁEJ INTERENCJI	57
4.7.2. ANALIZA SWOT.....	61
4.7.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU.....	61
4.7.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	61
4.7.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARZE PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI.	62
4.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW.....	62
4.8.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZŁEJ INTERENCJI	62
4.8.2. ANALIZA SWOT.....	67
4.8.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU.....	68
4.8.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	68
4.8.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARZE PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI.	69
4.9. ZASOBY PRZYRODNICZE	69
4.9.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZŁEJ INTERENCJI	69
4.9.2. ANALIZA SWOT.....	86
4.9.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU.....	86
4.9.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	87
4.9.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARZE PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI.	87
4.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	88
4.10.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZŁEJ INTERENCJI	88
4.10.2. ANALIZA SWOT.....	89
4.10.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU.....	89
4.10.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	90
4.10.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARZE PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI.	90

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE.	90
5.1. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	90
5.2. HARMONOGRAM ZADAŃ I ICH FINANSOWANIE.	98
6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.	111
6.1. WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	111
6.2. ZARZĄDZANIE I WDRAŻANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	115
6.3 MONITOROWANIE ORAZ OKRESOWA SPRAWOZDAWCZOŚĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.	123
7. SPIS TABEL	126
8. SPIS RYCIN	128
9. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	128

WYKAZ SKRÓTÓW

Dam³ – dekametr sześcienny

Gmina- w rozumieniu Gmina Brody

GUS- Główny Urząd Statystyczny

MŚ- Minister Środowiska

OSP- Ochotnicza Straż Pożarna

PEM- Promieniowanie elektromagnetyczne

PM_{2,5} – pył zawieszony o średnicy nie większej niż 2,5 μm

PM₁₀ – pył zawieszony o średnicy nie większej niż 10 μm

POŚ- Program Ochrony Środowiska

RDOŚ- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

UE- Unia Europejska

UG- Urząd Gminy

WIOŚ- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach

ZGK- Zakład Gospodarki Komunalnej

ZPO- zapobieganie powstawaniu odpadów

WSTĘP

1.1.Podstawa prawna opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program ochrony środowiska dla Gminy Brody” na lata 2017 – 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, który opracowany został na podstawie art. 17 i 18 (uwzględniając art. 14) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2017, poz. 519, z późn. zm.). Dokument ten jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy określającym warunki niezbędne do realizacji zadań związanych z ochroną środowiska i powinien uwzględniać nie tylko zapisy w/w ustawy, ale również powinien spełniać wymogi określone w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” (2015), wydanych przez Ministerstwo Środowiska.

Program zawiera w sobie zagadnienia związane z charakterystyką gminy Brody, jak również diagnozą stanu środowiska w kilku aspektach takich jak: klimat i jakość powietrza, hałas, pole elektromagnetyczne, gospodarka wodna, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Ponadto program uwzględnia cele i kierunki dalszego działania w zakresie poprawy stanu środowiska jak również podkreśla ważną rolę i zasięg monitoringu jako narzędzia realizacji wytyczonych zadań.

Niniejsze opracowanie jest aktualizacją przyjętego uchwałą X/73/2009 przez Radę Gminy w Brodach w dniu 27 listopada 2009 roku Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brody na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016.

Celem programu jest przeprowadzenie analizy stanu obecnego środowiska naturalnego w gminie oraz określenie kierunków działań bieżących i długofalowych samorządu w zakresie ochrony środowiska. Sporządzenie niniejszego programu ma więc w założeniu doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

1.2.METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU

Treść Programu oraz jego założenia zostały opracowane zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska

opracowanymi przez Ministerstwo Środowiska. W ramach głównych działań zmierzających do powstania przedmiotowego programu należy wymienić:

- 1) zbieranie i analizowanie danych ilościowych i jakościowych;
- 2) określenie diagnozy i dokonanie oceny stanu środowiska przyrodniczego;
- 3) dokonanie analizy SWOT dla każdego z wyznaczonych obszarów przyszłej interwencji;
- 4) sformułowanie listy zadań jako konkretyzacji priorytetów w zakresie ochrony środowiska;
- 5) opracowanie systemu monitorowania programu

Podstawowym źródłem danych były raporty o stanie środowiska oraz wyniki badań monitoringowych publikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, dane GUS, ankiety, sprawozdania z działalności poszczególnych jednostek, raporty z poszczególnych dziedzin publikowane przez jednostki rządowe i samorządowe.

Podczas tworzenia niniejszego Programu zadbano również o spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi wyższego szczebla, wymienionymi w Załączniku nr 4 niniejszego Programu.

2. STRESZCZENIE

Program Ochrony Środowiska stanowi opracowanie w którym przedstawiono stan środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Brody, dokonując jego oceny i wyznaczenia szeregu zadań niezbędnych do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy Brody, co przyczyni się nie tylko do zrównoważonego rozwoju gminy, ale również poprawy jakości życia mieszkańców.

Szczegółowe komponenty analizy stanu środowiska dotyczą: klimatu i jakości powietrza, hałasu, pola magnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, zasobów geologicznych, gleby, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych oraz zagrożeń poważnymi awariami.

Ochrona klimatu i jakości powietrza

Jakość powietrza na terenie Gminy Brody należy ocenić jako dobra. Głównym źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy są procesy spalania paliw w paleniskach domowych jak

również emisja spalin samochodowych, zwłaszcza na odcinkach tras o największym natężeniu ruchu.

Zagrożenie hałasem

Gminę Brody charakteryzuje dobry klimat akustyczny. Nie jest ona narażona na uciążliwości związane z hałasem przekraczającym poziomy ponadnormatywne. Głównymi źródłami hałasu są przede wszystkim komunikacja samochodowa jak również niewielkie zakłady produkcyjne funkcjonujące na terenie gminy.

Pola elektromagnetyczne

W Gminie Brody nie ma wielu źródeł pola elektromagnetycznego. Jedyne jakie należy wskazać są stacje i linie elektroenergetyczne oraz urządzenia radiokomunikacyjne.

Gospodarowanie wodami

Obszar Gminy Brody leży w przeważającej części w obrębie zlewni Kamiennej, która jest rzeką II rzędu. Płyne ona z zachodu na wschód głęboko wyciętą płaską doliną o szerokości 500 – 1 500 m, przez miejscowości: Kuczów, Dziurów, Styków, Ruda, Krynki, Brody Iłżeckie, Staw Kunowski. Kamienna jest lewobrzeżnym dopływem Wisły. Jedyne północny skraj gminy jest odwadniany przez dopływy Iłżanki. Do rzek stałych na terenie Gminy należy również rzeka: Ruśna, która wpływa bezpośrednio do Zalewu Brodzkiego, Brodek wpadający do Kamiennej w okolicach Brodów oraz kilka cieków bez nazw o stosunkowo małym przepływie, zamienionych w części na rowy odwadniające. W odniesieniu do wód podziemnych, należy wskazać, iż występują one w utworach czwartorzędowych, środkowej i dolnej jury oraz dolnego triasu. Obszary całkowicie bezwodne praktycznie nie występują w obrębie gminy. Na terenie Gminy woda dostarczana jest mieszkańcom z ujęcia wody Krynki oraz ujęcia w Trębowcu. Dużym problemem na terenie gminy jest zły stan „Zalewu Brodzkiego” V klasa czystości, który wymaga oczyszczenia. Ponadto jako obiekty uciążliwe mogące stanowić potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych i powierzchniowych należy wymienić oczyszczalnię ścieków, przydomowe oczyszczalnie, a także duże gospodarstwa zajmujące się chowem na skalę przemysłową oraz pola uprawne nawożone środkami chemicznymi.

Gospodarka wodno-ściekowa

W powiecie starachowickim zaopatrzenie w wodę oraz gospodarka ściekowa prowadzona jest przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp.z o.o. w Starachowicach oraz Zakłady Komunalne. Jak wspomniano powyżej woda dostarczana jest mieszkańcom z dwóch ujęć. Zgodnie z danymi za 2015 rok, na terenie Gminy Brody długość sieci wodociągowej wynosiła 124,2 km, natomiast kanalizacyjnej 98,9 km. Największe zagrożenie na tej płaszczyźnie powodują ścieki komunalne odprowadzane bez oczyszczenia bezpośrednio do wód lub gruntu, szczególnie w miejscowościach posiadających wodociąg, jak też wylewane z opróżnianych szamb. Zagrożenie stanowi również brak uporządkowanej gospodarki wodami opadowymi spływającymi z utwardzonych powierzchni dróg, składów, itp. (odprowadzanie, podczyszczanie).

Zasoby geologiczne

Na terenie Gminy Brody występuje duża ilość piasku przydatnego w budownictwie oraz do celów specjalnych. Pokłady różnego typu piasków występują licznie na całym terenie gminy Brody, głównie w dolinie Kamiennej oraz w okolicy miejscowości Lubienia i Młynek. Duże złoża piasków wraz ze żwirami, wykorzystywanych na skalę przemysłową przez istniejącą kopalnię surowców mineralnych występuje w miejscowości Brody – Połągiew. W miejscowości Dziurów okresowo wydobywane były ily ceglarskie, dolno triasowe. Obecnie na terenie gminy jest eksploatowane na skalę przemysłową jedno złożo piasków w Brodach przy ul. Piaskowej. Dużym zagrożeniem w tym aspekcie są przede wszystkim nielegalne praktyki wydobywania złóż, które w konsekwencji stwarzają potencjalne zagrożenie osuwisk i degradacji terenów poeksploatacyjnych.

Gleby

Ogólna powierzchnia użytków rolnych w gminie Brody wynosi 3 725 ha, co stanowi 23,09 % ogólnej powierzchni gminy w tym 15,96 % stanowią grunty orne słabej jakości V, VI i VIz. Wśród użytków zielonych podobnie jak w gruntach ornych dominują klasy V, VI, VIZ stanowiąc ponad 50 % ogółu gruntów o tym sposobie użytkowania. Na terenach Gminy występują gleby: pseudobielicowe, brunatne, mady, glejowe i murszowe. Stan powierzchni ziemi w chwili obecnej na terenie gminy Brody przedstawia się dość dobrze. Natomiast jakość gleb występujących na terenie gminy nie sprzyja rozwojowi rolnictwa z uwagi na słabą jakość bonitacyjną gleb - z wyłączeniem rejonu Krynek. W systemie funkcjonalnym gminy

rolnictwo stanowi funkcję uzupełniającą stopniowo wypieraną przez mieszkalnictwo, drobną przedsiębiorczość i turystykę.

Gospodarka odpadami

W gminie Brody funkcjonuje system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych „u źródła”. W ramach systemu zbierane są zmieszane odpady komunalne oraz odpady, które można ponownie przetworzyć tj.: zmieszane odpady opakowaniowe (papier i makulatura, tworzywa sztuczne, metal, odpady wielomateriałowe), szkło opakowaniowe oraz popiół. Na terenie Gminy Brody odbiór odpadów prowadzi firma ATK Recykling. Z danych za 2016 roku, wynika, iż zebrano 1340,964 Mg, w tym 1046,69 mg odpadów niesegregowanych.

Zasoby przyrodnicze

Teren gminy Brody znajduje się w Prowincji Wyżyna Małopolska, na styku mezoregionów: Płaskowyż Suchedniowski, Przedgórze Iłżeckie i Wyżyna Sandomierska. Teren odznacza się wyjątkowymi walorami krajobrazowymi, które wynikają m.in. ze zróżnicowanej rzeźby terenu, występowania terenów podmokłych, obszarów leśnych i łąk z bogatą florą i fauną. Ponadto na omawianym obszarze występują rezerваты przyrody, pomniki przyrody oraz obszary chronionego krajobrazu. Największym zagrożeniem dla zasobów przyrodniczych jest przede wszystkim działalność ludzka, ale również ekstremalne warunki pogodowe w tym np. powódzie czy pożary.

Zagrożenie poważnymi awariami

Dotychczas na terenie Gminy Brody nie miały miejsca przypadki poważnych awarii. Jednakże ryzyko ich wystąpienia dotyczy stacji paliw, transportu cysternami samochodowymi, transportu kolejowego czy gazociągów średniego ciśnienia ze stacjami redukcyjnymi.

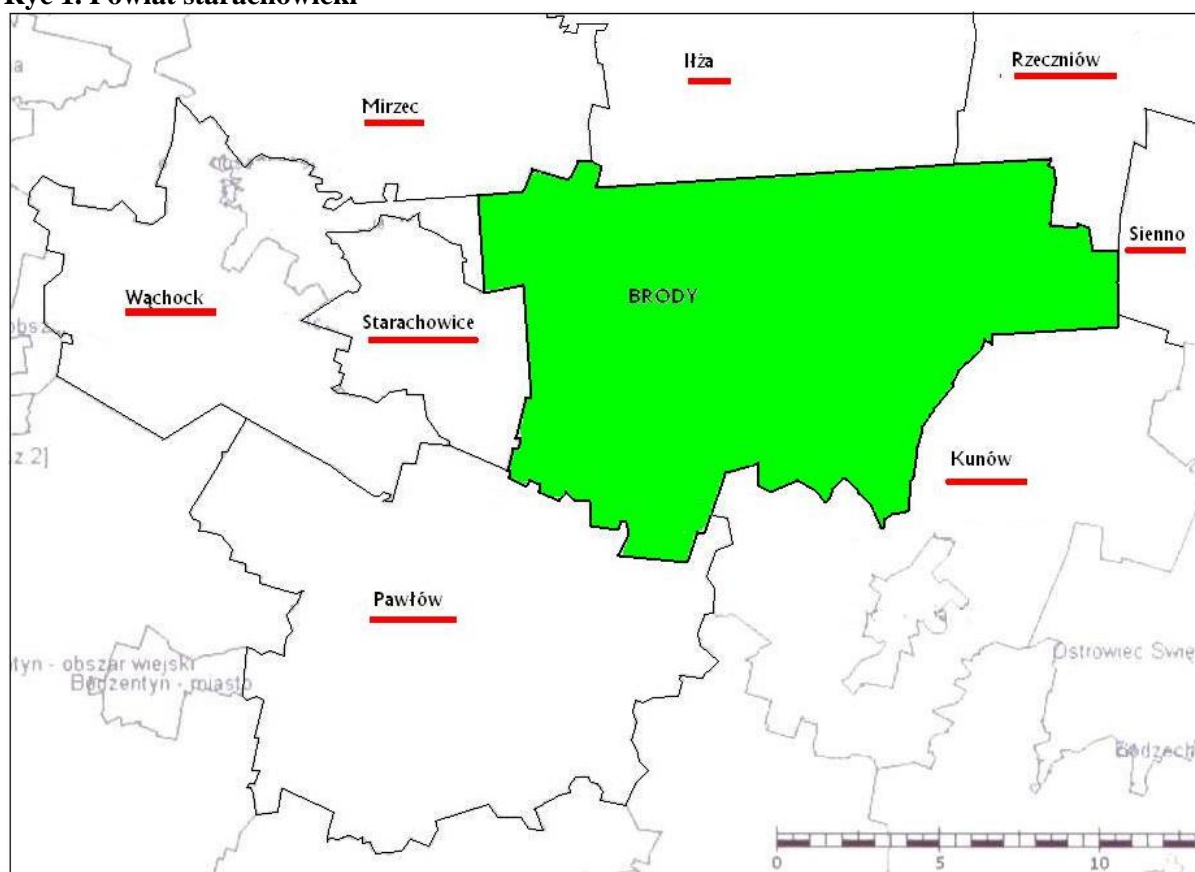
Wyznaczone w przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska cele, kierunki i zadania, zostały sformułowane w oparciu o wykonaną ocenę obecnego stanu środowiska na terenie gminy Brody, tak, aby we właściwy sposób przeciwdziałać degradacji środowiska, dążyć do poprawy jego stanu, a tym samym do poprawy jakości życia mieszkańców. Wdrażanie tych działań odbywać się będzie przez stałe monitorowanie wskaźników stanu środowiska oraz uzyskiwanych efektów wpływających na jego poprawę.

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY BRODY

3.1. Ogólne informacje

Gmina Brody leży w północnej części województwa świętokrzyskiego w granicach powiatu starachowickiego. Od strony północnej graniczy z województwem mazowieckim. Gmina położona jest ok. 50 km na północny – wschód od Kielc i graniczy z 8 gminami (miasto Starachowice oraz gminy: Mirzec, Wąchock, Pawłów, Kunów, Sienno, Rzecznów, Iłża). Według podziału fizycznogeograficznego wg Kondrackiego Gmina Brody położona jest w północnej części Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej należącej do Wyżyny Małopolskiej - na granicy Przedgórze Iłżeckiego i Płaskowyżu Suchedniowskiego. Granicę obu mezoregionów stanowi rzeka Kamienna, która przecina gminę z zachodu na wschód. Obszar Gminy od zachodu sąsiaduje z Puszcza Świętokrzyską, a od południa z pasmem Gór Świętokrzyskich, od północy i północnego wschodu z Puszcza Iłżecką.

Ryc 1. Powiat starachowicki



źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl>

Powierzchnia gminy wynosi 16 128 ha, a powierzchnia użytków rolnych 3 725 ha (23,09 % powierzchni gminy, w tym 15,96 % gruntów ornych). Lesistość gminy wynosi 69,5 % a powierzchnia pozostałych gruntów wynosi jedynie 4,79 %.

Gmina Brody składa się z 16 sołectw: Adamów, Brody, Bór Kunowski, Budy Brodzkie, Dziurów, Jabłonna, Krynki, Kuczów, Lipie, Lubienia, Młynek, Przymiarki, Ruda, Rudnik, Staw Kunowski oraz Styków.

Obszar Gminy Brody zamieszkuje według stanu na 2016 rok 11 030 osób. Wskaźnik gęstości zaludnienia wynosi 69 osób/km².

Na terenie gminy znajduje się siedem pomników przyrody ożywionej i nieożywionej oraz trzy rezerwaty przyrody: „Rosochacz”, „Skały pod Adamowem” oraz „Skały w Krynkach”. W chwili obecnej trwają prace nad utworzeniem kolejnego rezerwatu „Zapadnie Doły”. Cały teren Gminy znajduje się w Obszarze Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej. Występują również dwa obszary Natura 2000: Wzgórza Kunowskie oraz Uroczyska Lasów Starachowickich.

3.2. Budowa geologiczna i gleby

Gmina Brody należy do mezozoicznego obniżenia Gór Świętokrzyskich – obniżenia permsko mezozoicznego. Występują tu osady mezozoiczne triasu i jury, takie jak m. in. Pstry piaskowiec, wapień muszlowy oraz kajpr. Utwory trzeciorzędowe, młodsze od mezozoicznych, pochodzą z piętra mioceńskiego (piaski i ły) oraz plioceńskiego (nieliczne, lokalnie występujące osady zwietrzelinowe – żółtawe ły z okruchami wapieni lub zwietrzelinowe gliny o niewielkiej miąższości). Utwory czwartorzędowe: plejstoceny oraz holoceny, wypełniają doliny rzek oraz cieków. Utwory plejstoceny reprezentowane są między innymi przez gliny zwałowe, ły mułków zastoiskowych, gliny ilaste zwietrzelinowe, piaski i mułki zastoiskowe oraz fluwioglacjalne piaski i żwiry. Osady holoceny na tym obszarze to piaski eoliczne, piaski rzeczne ze żwirami, mułki, namuły, torfy oraz namuły torfiaste. Utwory czwartorzędowe zalegają płacami, a ich miąższość jest uzależniona od urzeźbienia starszego podłoża.

Gmina Brody należy do Przedgórze Iłżeckiego (północna część) oraz Płaskowyżu Suchedniowskiego (południowa część). W północnej części Gminy przeważają monoklinalne wzniesienia, które ciągną się z północnego – zachodu na południowy – wschód. Wzniesienia te zbudowane są z jurajskich utworów przykrytych piaskami czwartorzędowymi. W północno-wschodniej części Gminy podłoże zbudowane jest ze skał kredowych. Na obszarze Przedgórze Iłżeckiego można wyróżnić dwie jednostki geomorfologiczne: wysoczyzna polodowcowa oraz dolina Kamiennej. Wysoczyzna polodowcowa charakteryzuje się słabo

wykształconą siecią rzeczną, znacznymi wyniosłościami, które schodzą krawędziami w doliny Kamiennej oraz jej dopływów. Natomiast dolina Kamiennej jest rozległą równiną denudacyjną, wypełnioną osadami aluwialnymi.

Płaskowyż Suchedniowski charakteryzuje się wydłużonymi i obłymi garbami denudacyjnymi, które posiadają łagodne stoki i płaskie wierzchołki zbudowane z pstrego piaskowca. Rzeźba terenu przybiera formę łagodnych, kopulastych wychodni skał, pomiędzy którymi występują rozległe, głębokie kotliny.

Z powodu zróżnicowanej budowy geologicznej, na terenie Gminy występuje zagrożenie występowania zjawisk osuwiskowych, jak pełznięcia, zsuwy oraz obrywy. Obszary podatne na występowanie osuwisk znajdują się głównie w rejonie wsi Brody – Tatry oraz Adamowa, Rudy oraz w Krynkach.

Najwyższe wzniesienie na terenie Gminy Brody posiada wysokość 273,8 m n.p.m., znajduje się ona w rejonie zachodniej granicy Gminy, w dziale wodnym Kamienna – Iłzanka. Najniższy punkt położony jest w południowo-wschodniej części Gminy na wysokości 181,8 m n.p.m.

Na terenie Gminy Brody dominują gleby o małej żyzności, gleby bielcowe i pseudobielcowe, rozdzielone glebami brunatnymi. Kompleksy gleb brunatnych występują głównie pod terenami leśnymi. W dolinach rzecznych występują mady, powstałe z namulów rzecznych. W dolinach i obniżeniach znajdują się gleby glejowe i murszowe. Na terenach przekształconych w wyniku działalności człowieka występują gleby antropogeniczne.

W Gminie Brody przeważają gleby o średniej i słabej przydatności dla produkcji rolnej. Są to kompleksy: pszenno-wadliwy, żytni dobry, zbożowo-pastewny mocny, żytni oraz zbożowo-pastewny. Gleby w Gminie również wyróżniają się zakwaszeniem.

3.3. Warunki klimatyczne

Gmina Brody należy do Małopolskiego Regionu Klimatycznego oraz w granicach klimatycznej Krainy Gór Świętokrzyskich, wyróżnia ją klimat typowo wyżynny. Według klasyfikacji Gumińskiego obszar Gminy należy do Częstochowsko-Kieleckiej dzielnicy klimatycznej, charakteryzujący się dużą zmiennością warunków pogodowych.

Średnia roczna temperatura waha się w granicach 5,6 – 6,9 °C. Okres wegetacyjny na terenie Gminy jest krótki, wynosi 210 dni. Średnia liczba dni mroźnych wynosi 49,2 w ciągu roku, natomiast gorących – 35,8.

Średnia roczna suma opadów mieści się w przedziale 625 – 650 mm. Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną waha się w granicach 80 – 100 dni w ciągu roku.

3.4. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, liczba ludności w Gminie Brody pod koniec 2016 roku wynosiła 11 030 osób, z czego 5 404 stanowili mężczyźni, a 5 626 kobiety. Powierzchnia Gminy Brody wynosi 161,28 km², co wraz z liczbą zameldowanych na jej obszarze mieszkańców daje gęstość zaludnienia 68 os/km².

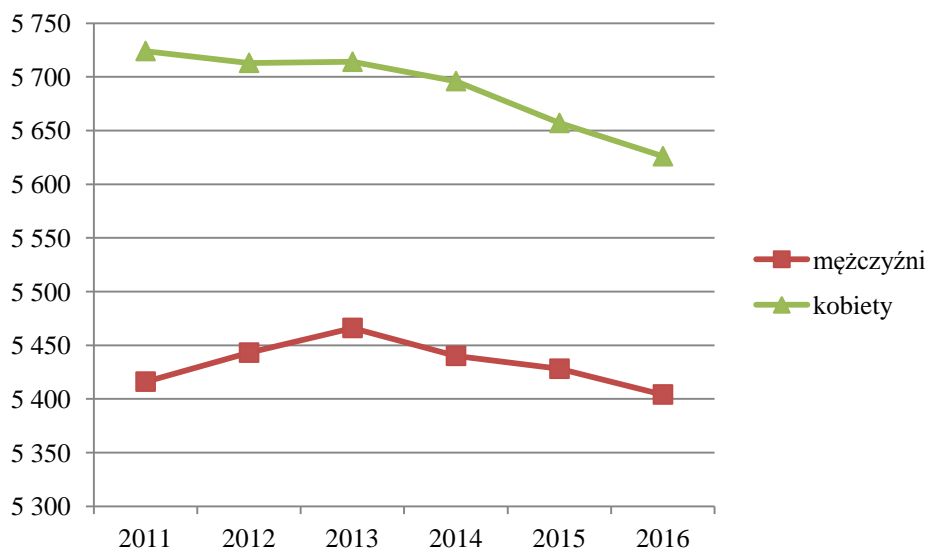
Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Brody w latach 2011- 2016

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ogółem	11 140	11 156	11 180	11 136	11 085	11 030
Mężczyźni	5 416	5 443	5 466	5 440	5 428	5 404
Kobiety	5 724	5 713	5 714	5 696	5 657	5 626

Źródło: dane Głównego Urzędu statystycznego (GUS)

W Gminie Brody w ostatnich 5 latach liczba ludności zmniejszyła się o 110 osób. Jak pokazuje rysunek 1 więcej było kobiet niż mężczyzn, na 100 mężczyzn przypadają 104 kobiety.

Ryc 2. Struktura liczby ludności w Gminie Brody w latach 2011-2016



Źródło: dane Głównego Urzędu statystycznego (GUS)

Sytuację demograficzną kształtuje ruch naturalny oraz ruch migracyjny ludności. Wskaźniki te w latach 2011-2016 przyjmowały zróżnicowane wartości. Dane statystyczne obrazujące sytuację demograficzną w Gminie przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 2. Ruch naturalny ludności w latach 2011–2016

Wyszczególnienie	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Urodzenia żywe	109	104	95	88	80	89

Zgony	123	96	108	138	124	119
Przyrost naturalny	-14	8	-13	-50	-44	-30

Źródło: dane Głównego Urzędu statystycznego (GUS)

Z przedstawionych danych statystycznych wynika, że sytuacja demograficzna Gminy Brody jest trochę niepokojąca, liczba mieszkańców systematycznie maleje. Przyrost naturalny oraz saldo migracji są ujemne. Odsetek osób w wieku poprodukcyjnym jest większy niż osób w wieku przedprodukcyjnym.

Tabela 3. Migracje ludności na pobyt stały notowane w latach 2011–2016

Wyszczególnienie	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Saldo migracji wewnętrznych	-10	33	18	2	15	-18
Saldo migracji zagranicznych	-1	0	-5	-6	b.d.	1
Saldo migracji wewnętrznych na 1000 ludności	-0,9	3,0	1,6	0,2	1,4	-1,6
Saldo migracji ogółem	-11	33	13	-4	b.d.	-17

Źródło: dane Głównego Urzędu statystycznego (GUS)

Wskaźniki demograficzne dla Gminy Brody wynoszą (rok 2016, źródło: GUS):

a) wskaźnik obciążenia demograficznego:

- ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym: 60,2 osób,
- ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym: 113,8osób,
- ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym: 32,0 osób,

b) udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem:

- w wieku przedprodukcyjnym: 17,6%,
- w wieku produkcyjnym: 62,4%,
- w wieku poprodukcyjnym: 20,0%,

c) wskaźniki modułu gminnego:

- gęstość zaludnienia: 68 osoby na 1 km²,
- kobiety na 100 mężczyzn: 104,
- małżeństwa na 1000 ludności: 3,7,
- urodzenia żywe na 1000 ludności: 8,04,
- zgony na 1000 ludności: 11,16 (dane na rok 2015),
- przyrost naturalny na 1000 ludności: -2,71.

3.5. Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Brody dominuje zabudowa zagrodowa, która jest typowa dla osadnictwa wiejskiego, a więc budynki mieszkalne jednorodzinne wraz towarzyszącą zabudową związaną z działalnością gospodarczą mieszkańców. Układ osadnictwa jest związany z siecią komunikacyjną w Gminie

Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego, na terenie Gminy na koniec 2015r. odnotowano 3 166 budynków mieszkalnych. Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wynosiła 77,1 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę to 23,3 m². Przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu wynosiła 3,87, natomiast przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie wynosi 3,3 (tabela 4).

Tabela 4. Zmiany w zasobach mieszkalnych w Gminie Brody w latach 2010 – 2015

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]	75,3	75,6	76,1	76,4	76,5	77,1
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m ²]	21,9	22,1	22,4	22,6	22,8	23,3
Mieszkania na 1000 mieszkańców	290,4	292,6	294,3	295,4	297,9	302,7
Przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	3,81	3,82	3,83	3,84	3,85	3,87
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	3,44	3,42	3,40	3,38	3,36	3,30
Liczba budynków mieszkalnych	3019	3071	3094	3114	3128	3166
Liczba mieszkań	3242	3260	3283	3303	3314	3355

Źródło: dane Głównego Urzędu statystycznego (GUS)

Z danych przedstawionych powyżej wynika, iż jakość i komfort zamieszkania na terenie gminy z roku na rok ulega nieznacznemu, ale stopniowemu podwyższeniu. Występuje tendencja wzrostowa liczby mieszkań, wielkości ich powierzchni użytkowej jak i przeciętna wielkość powierzchni użytkowej przypadającej jednego mieszkańca.

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż wyposażenie mieszkań w Gminie Brody w instalacje techniczno-sanitarne w 2015 roku przedstawione zostało w tabeli.

Tabela 5. Wyposażenie w infrastrukturę techniczno-sanitarną w 2015 r.

Wyszczególnienie	Ilość mieszkań	Odsetek mieszkań [%]
Wodociąg	3055	91
Ustęp spłukiwany	2636	79
Łazienka	2467	74
Centralne ogrzewanie	2538	76
Gaz sieciowy	1540	46

Źródło: dane Głównego Urzędu statystycznego (GUS)

3.6. Infrastruktura techniczna

3.6.1. Zaopatrzenie w wodę

Mieszkańcy Gminy Brody zaopatrywani są w wodę pitną w głównej mierze z sieci wodociągowej. Wszystkie miejscowości należące do Gminy Brody objęte są siecią wodociągową. Na terenie wsi Krynek wodociągi zostały wykonane z rur azbestocementowych, które w sukcesywny sposób są wymieniane. Sieci wodociągowe oraz zasilające należą do Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Starachowicach, wyjątek stanowi ujęcie wody w Krynkach jak i część wodociągu zasilana z tego ujęcia jest dzierzawiona przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Brodach. Gmina Brody czerpie wodę z ujęcia wody w Trębowcu. Łączna długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej w 2016 roku wynosiła 124,2km, z czego 7,5 km pozostaje w zarządzie gminy, z przyłączami prowadzącymi do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w ilości 3 000 szt. Przeciętne zużycie wody przyjmuje wartość około 21,9 m³/mieszkańca. Źródłem zaopatrzenia ludności w wodę w Gminie Brody są również studnie przydomowe. Studnie te nie są podłączone do sieci wodociągów gminnych. W Gminie zapotrzebowanie na wodę pitną jest całkowicie pokryte, istnieje również pewna rezerwa dla potrzeb przyszłych odbiorców.

3.6.2. Gospodarka ściekowa

Stopień skanalizowania Gminy Brody jest wysoki, ponieważ aż 73,9% ludności Gminy korzystało z sieci kanalizacyjnej w 2015 r. Według danych publikowanych przez GUS długość sieci pod koniec 2016 r. wynosiła 98,9 km, a liczba przyłączy do budynków 2 048. Na terenie Gminy funkcjonują dwa zbiorcze systemy kanalizacji ściekowej wraz z oczyszczalniami ścieków. Pierwszą z nich jest oczyszczalnia w Stykowie a druga w Krynkach. Obie oczyszczalnie są biologiczno-chemiczne i wykorzystują technologię DIPOL.

W 2015 roku odprowadzono łącznie do oczyszczalni z terenu Gminy 185 dam³ ścieków bytowych. Natomiast w 2016 roku odprowadzono ścieki do poszczególnych oczyszczalni w ilości: Krynki 93,6 i Styków 215 [tys. m³/].

Główna sieć kanalizacyjna obejmuje m. in miejscowości: Adamów, Brody, Dziurów, Krynki, Styków i częściowo Młynek. Projektuje się również wykonanie sieci kanalizacyjnej w miejscowościach: Staw Kunowski, Budy Brodzkie, Lubienia, Młynek, Brody Iłżeckie (ul. Tatrzńska, Stoczki i Leśna).

3.6.3. Zaopatrzenie w gaz

Na terenie Gminy Brody funkcjonują następujące gazociągi przesyłowe wysokiego ciśnienia:

- gazociąg DN 500 Sandomierz – Lubienia;
- gazociąg DN 300 Lubienia – Warszawa (przez Sękocin);
- gazociąg DN 250 Lubienia – Łódź (przez Końskie, Piotrków Trybunalski).

Odbiorcy na terenie Gminy korzystają z systemu gazu przewodowego średniego ciśnienia, którego źródłem jest wyżej wymieniony gazociąg DN 500 relacji Sandomierz – Lubienia. Na terenie Gminy Brody funkcjonują stacje redukcyjno – pomiarowe: Lubienia, Ruda, Lipie.

Według danych przedstawionych przez GUS na koniec 2015r. z gazu ziemnego przesyłowego korzysta 5 178 osób. Z sieci gazowej korzysta 46,7% ogółu ludności. Zużycie gazu w 2015 r. wynosiło 651,1 tys. m³. Długość czynnej sieci ogółem wynosi 120 023 m, z czego 93 726 m stanowi sieć rozdzielcza, natomiast 26 297 m to sieć przesyłowa. W Gminie Brody ilość czynnych przyłączy do budynków wynosi 1 884 szt.

3.6.4. Gospodarka odpadami

Na terenie gminy Brody wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie zbiórki odpadów posiadają następujące firmy:

Tabela 6. Podmioty prowadzące zbiórkę odpadów na terenie Gminy Brody

L.p.	Nazwa firmy lub imię i nazwisko	Oznaczenie siedziby (adres)	Numer identyfikacji podatkowej (NIP)	Numer identyfikacyjny REGON	Numer rejestrowy
1	Miejskie Usługi Komunalne Sp. z o.o.	26-110 Skarżysko-Kamienna, ul. Mościckiego 43	663 00 02 222	290826347	01/2012
2	„Tonsmeier Wschód” Sp. z o.o.	26-600 Radom ul. Wrocławska 3	948 20 07 435	670163803	02/2012
3	"EKOM" MACIEJCZYK Spółka Jawna	ul. Zakładowa 29, 26-052 Nowiny	959 10 39 983	290804239	03/2012

4	Zakład Oczyszczania Miasta Zofia Kozłowska	26-110 Skarżysko – Kamienna ul. Krakowska 211	663 10 72 727	260177582	04/2012
5	REMONDIS Sp. z o.o. Oddział w Ostrowcu Świętokrzyskim	27-400 Ostrowiec Świętokrzyski ul. Gulińskiego 13A	728 01 32 515	11089141	05/2012
6	Jarosław Wójcik "ORKAN" Wywóz i Utylizacja Odpadów Komunalnych Stałych i Płynnych	27-230 Brody, ul. Relaksowa 36	664 119 02 91	290876581	06/2012
7	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych ATK Recykling	26-600 Radom ul. Chorzowska 3	948 101 54 21	670650012	07/2012
8	FCC Tarnobrzeg Sp. z o.o.	39-400 Tarnobrzeg, ul. Strefowa 8	867-20-78-171	180002083	08/2013
9	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ORDER Tomasz Michta	26-140 Łączna, Jęgrzna 24	663 157 59 77	260739778	09/2014
10	Stanisław Kuśmierczyk Mielenie i Odbiór Śmieci	Styków ul. Kościelna 3, 27-230 Brody	6641505599	362410482	10/2015

Źródło: dane UG

Koszt poniesiony przez gminę Brody w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych oraz prowadzeniem PSZOK od 1 stycznia do 31 grudnia 2016r. wyniósł 437 980,80 zł i stanowią 88 % kosztów funkcjonowania systemu w 2016 roku, co przedstawiono na poniższym wykresie. Łączny koszt funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2016r. wyniósł: 495 120,61 zł.

Pozostałe dane w zakresie gospodarki odpadami przewołane zostały w podrozdziale dotyczącym gospodarowania odpadami.

3.6.5. Sieć drogowa

Gmina Brody ma korzystne położenie komunikacyjne, o czym świadczą biegnące tędy trzy ważne trakty:

- droga krajowa nr 9 (o znaczeniu międzynarodowym) z Warszawy przez Radom, Rzeszów do Barwinka,
- droga krajowa nr 42 ze Skarżyska-Kamiennej, przez Starachowice do Rudnika,
- magistrała kolejowa Łódź Kaliska – Dębica.

Ogólna długość dróg krajowych przebiegających przez teren gminy wynosi 21 km, dróg powiatowych 57 km, a dróg gminnych 63 km.

3.7. Rynek pracy

Struktura rynku pracy w gminie Brody według stanu na koniec grudnia 2016 r. przedstawiała się następująco:

Tabela 7. Struktura bezrobotnych na koniec roku 2016

Wyszczególnienie		Bezrobotni zarejestrowani		Bezrobotni, którzy podjęli pracę		Bezrobotni zarejestrowani				
		w miesiącu sprawozdawczym		w końcu mies. sprawozdawczego		ogółem		w tym z prawem do zasiłku		
		razem	kobiety	razem	kobiety	razem	kobiety	razem	kobiety	
0		1	2	3	4	5	6	7	8	
Ogółem (w. 02+04)		01	109	52	69	45	564	256	90	35
z tego osoby	poprzednio pracujące	02	93	44	57	40	509	224	90	35
	w tym zwolnione z przyczyn dotyczących zakładu pracy	03	7	2	3	3	22	12	14	7
	dotychczas niepracujące	04	16	8	12	5	55	32	0	0
Zamieszkali na wsi		05	109	52	69	45	564	256	90	35
w tym posiadający gospodarstwo rolne		06	14	8	6	5	103	45	20	7
Osoby w okresie do 12 miesięcy od dnia ukończenia nauki		07	6	2	5	2	21	8	0	0
Cudzoziemcy		08	0	0	0	0	0	0	0	0
Bez kwalifikacji zawodowych		09	18	11	15	11	141	62	15	6
Bez doświadczenia zawodowego		10	24	14	22	11	80	48	0	0
Kobiety, które nie podjęły zatrudnienia po urodzeniu dziecka		11	X	3	X	3	X	70	X	1
Osoby będące w szczególnej sytuacji na rynku pracy		12	98	49	53	35	475	221	60	21
z wiersza 12	do 30 roku życia	13	58	32	48	31	126	57	11	3
	w tym do 25 roku życia	14	35	18	30	16	71	28	7	2
	długotrwale bezrobotne	15	20	9	9	4	290	150	0	0
	powyżej 50 roku życia	16	22	9	0	0	175	58	38	14
	korzystające ze świadczeń z pomocy społecznej	17	0	0	0	0	1	1	0	0
	posiadające co najmniej jedno dziecko do 6 roku życia	18	7	5	7	7	88	71	11	5
	posiadające co najmniej jedno dziecko niepełnosprawne do 18 roku życia	19	0	0	0	0	0	0	0	0
niepełnosprawni	20	8	5	4	3	35	15	4	2	

Źródło: <http://starachowice.praca.gov.pl/documents/2326445/2863355/Statystyka%20dla%20gminy%20Brody%20-%20grudzie%20C5%84%202016%20r./f68bf31e-979f-4874-8ed3-15371bbbb6f1?t=1484642532821>

3.8. Struktura użytkowania terenu

Gminę Brody charakteryzuje jeden z najniższych wskaźników ilustrujących wielkość gospodarstwa rolnego- średnio jego powierzchnia wynosi 1,1-3,0 ha. Dominuje sektor indywidualny, stanowiący 97% działalności rolniczej. Na terenie gminy uprawiane są głównie zboża z przeznaczeniem na własne potrzeby gospodarstw. W strukturze zasiewów dominują pszenżyto, żyto, owies, w dalszej kolejności są ziemniaki. Najmniej wysiewa się pszenicy, jęczmienia i mieszanek zbożowych oraz roślin motylkowych co wynika z małej ilości gleb dobrych. Najefektywniej przebiega uprawa ziemniaków- 210 dt/ha. Występuje duże zróżnicowanie plonów zbóż, na glebach o wyższej klasie bonitacyjnej średni plon wynosi 30 dt/ha, natomiast na glebach o niskiej klasie bonitacyjnej maksymalny plon wynosi 22 dt/ha. Szacunkowy procent gruntów użytkowanych rolniczo wynosi ok. 23%.

Tabela 8. Struktura użytkowania gruntów w gminie Brody

ZESTAWIENIE GRUNTÓW			
B- tereny mieszkaniowe	137.0206		
Ba- tereny przemysłowe	24.4100		
Bi- inne tereny zabudowane	34.5487		
Bp- tereny przeznaczone pod zabudowę	1.9231		
Bz- tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	5.7999		
Dr- drogi	186.8696		
K- użytki kopalne	10.4748		
Ls- lasy	11320.7397		
Lz- grunty zadrzewione i zakrzewione	0.2007		
N- nieużytki	46.6295		
Ti- inne tereny komunikacyjne	19.6128		
Tk- tereny kolejowe	93.9533		
Tp- grunty przeznaczone pod zabudowę dróg lub linii kolejowych	1.3201		
W- wody	10.5464		
Wp- grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	257.1923		
Ws- grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	0.5400		
ZESTAWIENIE GRUNTÓW			
	Rodzaj zagospodarowania	Klasa	Powierzchnia
B	Lasy	V	0.1100
Br	Lasy	IV	0.2178
Br	Lasy	V	0.2117
Ls	Lasy	III	14.9800
Ls	Lasy	IV	46.1781

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

Ls	Lasy	V	123.9998
Ls	Lasy	VI	32.9761
W	Lasy	III	0.0100
W	Lasy	IV	0.1465
W	Lasy	V	0.7696
W	Lasy	VI	0.0476
Br	Łąki	IV	7.0225
Br	Łąki	V	2.5620
Br	Łąki	VI	0.0510
Lzr	Łąki	IV	0.2500
Lzr	Łąki	V	3.6745
Ł	Łąki	IV	352.7459
Ł	Łąki	V	250.1831
Ł	Łąki	VI	40.8773
S	Łąki	IV	0.1500
S	Łąki	V	0.0300
W	Łąki	IV	4.1792
W	Łąki	V	6.4715
W	Łąki	VI	0.8444
Br	Pastwiska	III	0.2365
Br	Pastwiska	IV	8.9616
Br	Pastwiska	V	8.5176
Br	Pastwiska	VI	1.1733
Lzr	Pastwiska	IV	0.2393
Lzr	Pastwiska	V	2.2218
Lzr	Pastwiska	VI	39.7094
Ps	Pastwiska	III	1.4671
Ps	Pastwiska	IV	59.0634
Ps	Pastwiska	V	146.4948
Ps	Pastwiska	VI	45.0929
S	Pastwiska	IV	0.7394
S	Pastwiska	V	0.3960
W	Pastwiska	IV	0.0300
W	Pastwiska	V	0.3300
W	Pastwiska	VI	3.7743
Wsr	Pastwiska	VI	0.9996
Br	Grunty rolne	IIIa	3.8394
Br	Grunty rolne	IIIb	4.5577
Br	Grunty rolne	IVa	16.1641
Br	Grunty rolne	IVb	30.3405
Br	Grunty rolne	V	73.0062
Br	Grunty rolne	VI	57.3704
Lzr	Grunty rolne	IVb	1.4800
Lzr	Grunty rolne	V	2.1560
Lzr	Grunty rolne	VI	35.6774
R	Grunty rolne	IIIa	54.6334
R	Grunty rolne	IIIb	81.9087
R	Grunty rolne	IVa	244.4296
R	Grunty rolne	IVb	521.3823
R	Grunty rolne	V	931.9541
R	Grunty rolne	VI	670.9445

S	Grunty rolne	IIIa	0.3500
S	Grunty rolne	IVa	3.6175
S	Grunty rolne	IVb	8.1876
S	Grunty rolne	V	12.7863
S	Grunty rolne	VI	5.9930
W	Grunty rolne	IVb	0.1690
W	Grunty rolne	V	0.1263
W	Grunty rolne	VI	0.2600
Razem: 16131.8746			

Źródło: dane Urzędu Gminy

3.9. Turystyka i rekreacja

W gminie istnieją dobre warunki do uprawiania turystyki pieszej i rowerowej. Duże znaczenie w rozwoju turystyki gminy ma Zalew Brodzki. Jest to malowniczo usytuowany, w dolinie Kamiennej, otoczony wzgórzami, akwen o powierzchni 260 ha. Zbiornik w Brodach będącym ogniwem w systemie hydrotechnicznym dorzecza Kamiennej powstał w roku 1841 dla potrzeb istniejącej tu pudlingarni i funkcjonował do roku 1903 tj. do katastrofalnej powodzi, która zniszczyła większość urządzeń wodnych nad Kamienną. Od tej pory rzeka utraciła funkcje nośnika energii i drogi wodnej. Pozostałości tych zniszczonych na początku stulecia obiektów można odnaleźć w czasie wędrówek po tym interesującym turystycznie regionie. Zbiornik w Brodach doczekał się odbudowy w roku 1964, a istniejący tu dotąd jaz zwany staszicowskim, został wkomponowany w skarpę odpowietrzną odbudowanej zapory, stanowiąc już tylko jej ornament ale i świadectwo wysokiego poziomu myśli hydrotechnicznej tamtego okresu. Zalew Brodzki jest również wykorzystywany jako źródło alternatywnej energii - w korpus zapory czołowej wbudowane zostały dwie turbiny *Fransica* o mocy 45 kW. Wokół zalewu są ośrodki wypoczynkowe, pola biwakowe, gospodarstwa agroturystyczne, wypożyczalnie żaglówek, kajaków, rowerów wodnych oraz restauracje. Jest tutaj 8 znakowanych szlaków turystycznych, które nadają się zarówno do uprawiania turystyki pieszej, jak i rowerowej.

W Gminie Brody istnieje bogata baza sportowo-rekreacyjna (kompleks boisk, hale sportowe, korty tenisowe).

4. CHARAKTERYSTYKA I OCENA OBECNEGO STANU ŚRODOWISKA

4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Za zanieczyszczenie powietrza uważa się obecność w atmosferze substancji stałych, ciekłych i gazowych, obcych jej naturalnemu składowi, lub substancji naturalnych występujących w ilościach nadmiernych, zagrażających zdrowiu człowieka, szkodliwych dla roślin i zwierząt oraz niekorzystnie oddziałujących na klimat.

Najczęściej występującymi charakterystycznymi zanieczyszczeniami powietrza są: pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla. Największym antropogenicznym źródłem emisji różnych substancji jest proces spalania paliw. W strukturze emitowanych zanieczyszczeń przeważają zanieczyszczenia gazowe, a wśród nich: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu i tlenek węgla. W przypadku pyłów przeważający udział mają pyły ze spalania paliw.

4.1.1. CHARAKTERYSTYKA I OCENA OBSZARU PRZYSZLEJ INTERWENCJI

Charakterystyka

Ważnym zagadnieniem są zanieczyszczenia pochodzące od komunikacji drogowej (jedna ze składowych niskiej emisji). Dużą przeszkodą w omówieniu tej kwestii jest brak stosownych pomiarów na terenie gminy. W przypadku ulic i dróg o zwiększonym natężeniu ruchu należy liczyć się z okresowo podwyższonymi, ale prawdopodobnie nie przekraczającymi norm, stężeniami węglowodorów, tlenku węgla, tlenków azotu, ozonu, aldehydów, pyłów i metali, w tym zwłaszcza ołowiu. Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg.

Emisja komunikacyjna stwarza zagrożenie w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu kołowego, oddziałując niekorzystnie na uprawy polowe. Na terenie gminy drogi o zwiększonym ruchu to droga krajowa nr 9 przebiegająca poprzez Rudnik, Brody, Młynek i Lubienię, oraz droga krajowa nr 42, która przebiega przez Kuczów, Styków i łączy się z drogą nr 9 w Rudniku.

Duży wpływ na stan czystości powietrza ma także emisja niska pochodząca z palenisk domowych. Piece domowe i lokalne systemy grzewcze praktycznie nie posiadają jakichkolwiek urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania, z uwagi na brak stosownych pomiarów, jednak wykazuje zmienność sezonową związaną z okresem grzewczym. Na terenie gminy nie ma dużych kotłowni. W niekorzystnych warunkach meteorologicznych, w warunkach tzw. inwersji temperaturowej mogącej

występować w okresie zimowym – tj. w okresie zwiększonej produkcji ciepła, emisja z tego rodzaju źródeł może prowadzić do występowania lokalnie wysokich stężeń substancji zanieczyszczających. Niekorzystne warunki meteorologiczne mogą pojawiać się także jesienią lub wczesną wiosną, w czasie występowania mgieł.

Tabela 9. Obiekty użyteczności publicznej po termomodernizacji oraz instalacji ogrzewania gazowego.

Lp.	Nazwa kotła	Miejscowość	Moc kW	Uwagi
1	Kocioł Viessmann Paramont-Triplex	Szkoła Podstawowa w Adamowie	105	z c.c.w.u.
2	Kocioł Viessmann Atola	Szkoła Podstawowa w Brodach	55	z c.c.w.u.
3	Kocioł Viessmann TYP VD2	Szkoła Podstawowa w Dziurówie	195	z c.c.w.u.
4	Kocioł Viessman Paromat-Simplex	Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Krynkach	570	z c.c.w.u.
5	Kocioł Viessman VITOPLEX 200	Szkoła Podstawowa w Lipiu	163	z c.c.w.u.
6	Kocioł Viessmann Vitoplex	Szkoła Podstawowa w Lubieni	225	z c.c.w.u.
7	Kocioł Viessmann Paramont - Triplex	Gimnazjum w Rudzie	170	z c.c.w.u.
8	Kocioł Viessmann PSO 17	Szkoła Podstawowa w Stawie Kunowskim	170	z c.c.w.u.
9	Kocioł Viessmann Vitoplex 100	Szkoła Podstawowa w Stykowie	225	z c.c.w.u.
10	Kocioł Dietrich DTG 135 Econox 24 kW z konsolą sterowniczą E	Szkoła Podstawowa w Rudniku	24	bez c.c.w.u.
11	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Klub Rolnika w Kuczowie CKiAL	24	dwufunkcyjny
12	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Przedszkole Gminne w Rudzie (Budynek OSP)	24	dwufunkcyjny
13	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Budynek OSP Brody	24	dwufunkcyjny
14	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Centrum Kultury i Aktywności Lokalnej ul. Radomska	30	dwufunkcyjny
15	Kocioł "B J 90" E. B. Jasiak	Centrum Kultury i Aktywności Lokalnej w Brodach ul. Starachowicka	63	bez c.c.w.u.
16	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Budynek OSP Krynki	24	dwufunkcyjny
17	Kocioł Viessmann Vitopend 100 Typ WHOA	Budynek OSP Styków	24	dwufunkcyjny
18	Kocioł Viessmann Vitoplex 200	Budynek Urzędu Gminy w Brodach	150	z c.c.w.u.
19	Kocioł Viessmann Vitogas 050	Ośrodek Zdrowia w Lubieni	48	z c.c.w.u.
20	Kocioł Viessmann Vitogas 050	Ośrodek Zdrowia w Brodach	108	z c.c.w.u.
21	Kocioł Viessmann Vitogas 050	Ośrodek Zdrowia w Stykowie	48	z c.c.w.u.
Razem:			2364	

Źródło: Dane UG Brody

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska na terenie gminy przeprowadzono termomodernizację wszystkich budynków użyteczności publicznej m.in. szkół, ośrodków zdrowia oraz zmodernizowano ogrzewanie instalując kotły gazowe.

Na terenie Gminy Brody nie ma prowadzonego monitoringu powietrza. Najbliżej położone stacje monitorujące jakość powietrza znajdują się na terenie miasta Starachowice

przy ul. Złotej oraz Murarskiej. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska na mocy ustawy „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. 2017 nr 0 poz. 519), dokonuje corocznej oceny poziomów substancji w powietrzu we wszystkich strefach województwa. Gmina Brody znajduje się w „strefie ostrowiecko - starachowickiej”. Klasyfikacja stref jest dokonywana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. z 2012, poz. 1031) w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Klasyfikacji dokonuje się według wartości kryterialnych obowiązujących dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin. Ocenie podlegają następujące substancje: benzen (C₆H₆), dwutlenek azotu (NO₂), dwutlenek siarki (SO₂), ołów (Pb), tlenek węgla (CO) oraz ozon (O₃), arsen (As), kadm (Cd), nikiel (Ni), benzo(a)pirenu BaP w pyłe zawieszonym PM₁₀.

W roku 2016 dla obszaru powiatu starachowickiego (strefa świętokrzyska) przeprowadzono roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2015. W wyniku oceny strefę pod kątem ochrony zdrowia sklasyfikowano:

- dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz kadmu, arsenu, niklu – w klasie A,
- dla pyłu PM_{2,5} – w klasie C,
- dla pyłu PM₁₀ – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla 24 godzin,
- dla benzo(a)pirenu – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu docelowego,
- dla ozonu – w klasie A – dla poziomu docelowego.

W ramach oceny wykonano również dodatkową klasyfikację wyznaczając dla strefy świętokrzyskiej:

- dla pyłu PM_{2,5}, klasę C1 informującą o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego 20 µg/m³, której należy dotrzymać od roku 2020.
- dla ozonu klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

Jakość powietrza w powiecie odbiegała od poziomu odpowiadającego obowiązującym normom. Stale występowały przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych takich zanieczyszczeń, jak: pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5} i benzo(a)piren.

Emisja z indywidualnych systemów grzewczych, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym emisję z indywidualnych systemów grzewczych jest wykorzystywanie paliw o złej jakości oraz brak możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej. Jest

to główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym. Lokalne systemy grzewcze i piece domowe praktycznie nie posiadają urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową, związaną z okresem grzewczym. Średnie wielkości zapotrzebowania na ciepło dla budynków dla powiatu starachowickiego wynosi 1,156 GJ/m²¹.

Ocena

Zgodnie z danymi gromadzonymi przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach aktualny stan zanieczyszczenia powietrza przedstawia się następująco:

- dwutlenek azotu – **16,3 µg/m³**
- dwutlenek siarki – **6,8 µg/m³**
- pył zawieszony PM10 – **26,3 µg/m³**
- pył zawieszony PM 2,5 – **20,1 µg/m³**
- benzen – **0,8 µg/m³**
- ołów – **0,02 µg/m³**

Duży wpływ na stan czystości powietrza ma emisja niska pochodząca z palenisk domowych. Piece domowe i lokalne systemy grzewcze praktycznie nie posiadają jakichkolwiek urządzeń ochrony powietrza.

Jako niekorzystną cechę gospodarki cieplnej gminy należy wymienić fakt, iż głównym paliwem w sektorze prywatnym (piece domowe) pozostaje nadal węgiel (miał, koks) o różnej jakości i różnym stopniu zasiarczenia, spalany w instalacjach pozbawionych najczęściej urządzeń do redukcji zanieczyszczeń. Jest to prawdopodobnie spowodowane tym, iż koszt ogrzewania gazowego jest znacznie wyższy (ok. 97% gminy jest zgazyfikowane) a mieszkańcy nie mają odpowiednich bodźców ze strony gminy, a także państwa do zamieniania ogrzewania węglowego na gazowe. Zbyt niski jest udział innych źródeł energii, choć w ostatnich latach zauważa się niewielki wzrost zainteresowania ogrzewaniem gazowym. Na terenie Gminy Brody wszystkie budynki użyteczności publicznej zostały wyposażone w ogrzewanie gazowe oraz przeprowadzono ich termomodernizację. Związane

¹ http://www.spstarachowice.bip.doc.pl/upload/doc/38100_20170320_102233.pdf

jest to z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do środowiska, a także z chęcią obniżania obciążeń finansowych (opłaty ekologiczne) za korzystanie ze środowiska.

Na terenie gminy są wykorzystywane także alternatywne źródła energii. Zalew Brodzki jest wykorzystywany jako jedno z odnawialnych źródeł energii - w korpus zapory czołowej wbudowane zostały dwie turbiny *Fransica* o mocy 45 kW.

4.1.2. ANALIZA SWOT

Tabela 10. Analiza SWOT- Powietrze

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Uchwalone i realizowane programy ochrony powietrza; Realizowane programy gospodarki niskoemisyjnej;</p>	<p>Wysoki poziom zużycia węgla w paleniskach domowych; Niewystarczające wykorzystywanie potencjału odnawialnych źródeł energii; Zwiększone natężenie komunikacyjne i emisja spalin;</p>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<p>Dostępność funduszy wsparcia dla realizacji programów ochrony środowiska i likwidacji źródeł emisji zanieczyszczeń; Rozwój technologii alternatywnego pozyskiwania energii i coraz większa ich dostępność; Rosnący poziom edukacji społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska; Zmniejszania się liczby źródeł emisji zanieczyszczeń; Rozwijająca się energetyka bazująca na źródłach odnawialnych; Wzrost efektywności energetycznej.</p>	<p>Wysokie ceny przyjaznych środowisku nośników energii; Wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu; Narażenie na występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych wpływających na stan środowiska;</p>

Źródło: opracowanie własne

4.1.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU

Tabela 11. Problemy i sukcesy- Powietrze i klimat

PROBLEMY I SUKCESY W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY	
SUKCESY	PROBLEMY
<p>Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z palenisk domowych;</p>	<p>Wykorzystywanie alternatywnych źródeł energii; Wzrastające zapotrzebowanie na energię ciepłą;</p>

	Tendencja wzrostu temperatury powietrza; Wzrost liczby zjawisk hydrometeorologicznych.
--	---

Źródło: opracowanie własne

1.1.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ

Tabela 12. Potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ- Powietrze i klimat

OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	
REKOMENDOWANY CEL	ZASADNOŚĆ REALIZACJI CELU W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY
Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii, rozwój i modernizację zbiorowych systemów ciepłowniczych, modernizację transportu publicznego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska, termomodernizację, rozbudowę energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych, modernizację/ wymianę indywidualnych źródeł ciepła.	TAK

Źródło: opracowanie własne

1.1.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARACH PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI

Tabela 13. Zagadnienia horyzontalne – Powietrze i klimat

Zagadnienia horyzontalne	
Adaptacja do zmian klimatu	Dążenie do wdrażania niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej; Dostosowanie systemu energetycznego do zmiennych warunków termicznych i klimatycznych;
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Dążenie do rozwój systemów ostrzegania przed zagrożeniami
Edukacja ekologiczna	Dążenia do edukowania społeczeństwa w zakresie zmian klimatycznych i ich skutków
Monitoring środowiska	Stąła kontrola jakości powietrza oraz zapobieganie występowania zagrożeń wpływających na stan powietrza

Źródło: opracowanie własne

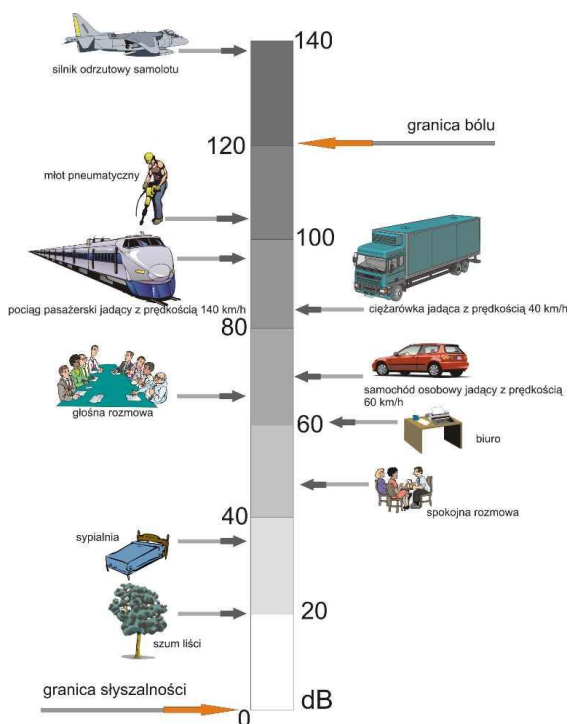
1.2. Zagrożenie hałasem

Stan środowiska ze względu na jego zanieczyszczenie hałasem i wibracjami określa się jako klimat akustyczny, rozumiany jako wynik różnych grup hałasu i wibracji: komunikacyjnych, przemysłowych i innych. Hałas i wibracje to powszechnie występujące zanieczyszczenie środowiska. Ich wpływ na człowieka jest często bagatelizowany, gdyż niewiele osób zdaje sobie sprawę z ich znaczenia. Jednakże według badań ankietowych dla przeciętnego człowieka hałas jest niemalże dziesięciokrotnie bardziej dokuczliwy niż zanieczyszczenie powietrza. Miejsce wymarzonego odpoczynku to miejsce ciche.

Hałasem nazywa się niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, działające za pośrednictwem powietrza na ośrodek słuchu i inne zmysły oraz elementy organizmu człowieka. W przypadku wibracji drgania przenoszone są przez ciała stałe.

Na rysunku poniżej przedstawiono poziomy typowych dźwięków w otoczeniu

Ryc. 3. Poziomy dźwięków w otoczeniu



Źródło: <http://www.techbud.com.pl/halas1.html>

Ustawa z 27 kwietnia 2001 r - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r. poz. 519 z późn. zm.) reguluje przepisy dotyczące klimatu akustycznego. Przepisy tej ustawy są wyrazem nowej, spójnej z ustawodawstwem Unii Europejskiej, polityki w zakresie

ochrony środowiska. W odniesieniu do zagadnień akustycznych, wspomniane akty prawne dostosowują przepisy polskie do regulacji UE, w szczególności znajdującej podstawę prawną w regulacjach zawartych w Dyrektywie w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku (2002 / 49 / EC). Ocena stanu środowiska w wyniku emisji hałasu dokonywana jest przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku wyrażonego w dB. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) określa:

- $L_{aeq,dop} = 55$ dB dla pory dziennej (od 6⁰⁰ - 22⁰⁰)
- $L_{aeq,dop} = 45$ dB dla pory nocnej (od 22⁰⁰ - 6⁰⁰)

4.2.1. CHARAKTERYSTYKA I OCENA OBSZARU PRZYSZŁEJ INTERENCJI

Charakterystyka

Na terenie gminy Brody nie ma prowadzonych systematycznych badań natężenia hałasu, jednak należy się spodziewać, iż może wystąpić przekroczenie wymaganych norm przy drogach o dużym natężeniu ruchu. Na terenie gminy będzie to droga krajowa nr 9 (o znaczeniu międzynarodowym) biegnąca z Warszawy przez (Lubienię, Młynek, Rudnik leżące w granicach gminy Brody) dalej poprzez Rzeszów do Barwinka oraz droga krajowa nr 42 ze Skarżyska-Kamiennej przez Starachowice, Kuczów, Styków do Rudnika. Dużym znaczeniem dla uciążliwości związanej z hałasem jest hałas komunikacyjny związany z ilością poruszających się samochodów po drogach na terenie gminy. Ostatnio przeprowadzone na terenie gminy przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Kielcach badania natężenia hałasu miało miejsce w 2003 r. przy drodze nr 9 i 42. W późniejszych latach nie prowadzono kolejnych pomiarów hałasu.

Tabela 14. Poziom hałasu w rejonie dróg krajowych nr 9 i 42 [WIOŚ 2004]

L.p.	Punkt pomiarowy	Odcinek pomiarowy	Poziom hałasu na badanym odcinku	
			A	B
1	2	3	4	5
Droga Krajowa Nr 9 i 42				
1	Lubienia	4,0	73,2	67,5
2	Brody	7,6	72,4	65,0
3	Styków	9,3	71,7	66,0

A-w bezpośrednim sąsiedztwie drogi, B- na pierwszej linii zabudowy

Hałas kolejowy. Brak jest empirycznych badań dotyczących tego zagadnienia na terenie gminy. Należy sądzić, iż hałas tego rodzaju, w wymiarze przekraczającym normę pojawia się okresowo jedynie w rejonie stacji Brody, Styków, Staw Kunowki.

Hałas przemysłowy. Na terenie gminy związany on będzie z małymi zakładami produkcyjnymi, lub usługowymi. Należy przypuszczać, iż poziom tego hałasu z reguły nie będzie przekraczał dopuszczalnych norm poza granicami działek na których zlokalizowany jest dany zakład.

Ocena

Zagrożenia i problemy w dziedzinie hałasu i wibracji na terenie gminy Brody można przypuszczać, iż dotyczą głównie rozszerzania się terenów zagrożonych akustycznie przez hałas samochodowy. Znaczny wzrost ruchu pojazdów, w tym całodobowego ruchu samochodów ciężarowych, nie zawsze sprawnych technicznie, powoduje poszerzenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas. Na obszarach zagrożonych należy obligować inwestorów do wypełniania zobowiązań dotyczących eliminacji uciążliwości, poprzez realizację infrastruktury przeciwhałasowej (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zieleni mogących pełnić funkcje ekranów akustycznych, poprawa jakości nawierzchni dróg) oraz zmniejszanie dopuszczalnej prędkości pojazdów na wybranych odcinkach. Należy także zwracać uwagę na zagrożenie hałasem ze strony mniejszych zakładów produkcyjnych lub transportowych powstających na terenach mieszkaniowych.

4.2.2. ANALIZA SWOT

Tabela 15. Analiza SWOT- Hałas

ZAGROŻENIE HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Niewielka liczba przemysłowych źródeł hałasu; Rozpoznana lokalizacja obszarów zagrożonych hałasem; Brak uciążliwości akustycznych pochodzących z transportu kolejowego oraz lotniczego; Realizowanie programów ochrony przed hałasem.	Usytuowanie budynków i obiektów użyteczności publicznej w pobliżu dróg; Rosnące natężenia hałasu w pobliżu powstających zakładów produkcyjnych i transportowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
Rosnąca popularyzacja komunikacji	Rosnąca liczba pojazdów samochodowych emitujących hałas;

rowerowej; Dostępność nowych technologii ograniczających emisję hałasu do środowiska;	
--	--

Źródło: opracowanie własne

4.2.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU

Tabela 16. Problemy i sukcesy- hałas

PROBLEMY I SUKCESY W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY	
SUKCESY	PROBLEMY
Rosnąca świadomość społeczna w zakresie konieczności niwelowania zagrożeń wynikających z hałasu.	Niewystarczająca efektywność działań w zakresie ochrony przed hałasem pochodzącym z dróg

Źródło: opracowanie własne

4.2.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ

Tabela 17. Potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ- hałas

OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	
REKOMENDOWANY CEL	ZASADNOŚĆ REALIZACJI CELU W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY
Ochrona przed hałasem	TAK
Zmniejszenie hałasu	TAK

Źródło: opracowanie własne

4.2.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARACH PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI

Tabela 18. Zagadnienia horyzontalne - hałas

Zagadnienia horyzontalne	
Adaptacja do zmian klimatu	Dążenie do odpowiedniego planowania przestrzeni np. obszary zieleni ze zbiornikami wodnymi celem obniżenia poziomu hałasu
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Dążenie do wyprowadzania ruchu drogowego poza obszar narażone na hałas oraz popieranie inicjatyw budowania ekranów ograniczających hałas
Edukacja ekologiczna	Dążenie do edukowania społeczeństwa w zakresie klimatu akustycznego
Monitoring środowiska	Kontrolowanie stanu obiektów mogących stwarzać największe zagrożenie klimatu akustycznego

Źródło: opracowanie własne

4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Dla jakości środowiska istotne znaczenia mają urządzenia, które emitują fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości 0,1– 300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz umieszczone w środowisku naturalnym.

Ochrona ludzi i środowiska przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym uregulowana jest ustawowo: prawo ochrony środowiska, prawo budowlane, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz sanitarnymi.

4.3.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZŁEJ INTERENCJI

Charakterystyka

Do sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych mogących mieć ujemny wpływ na środowisko, na terenie gminy zaliczyć można m.in.:

- linie elektroenergetyczną o napięciu znamionowym 110 kV relacji GPZ Starachowice – Zakłady Metalowe Zębiec, dla której szkodliwy wpływ rozciąga się do ok. 40-50 m od osi linii w obie strony,
- podstacje elektroenergetyczne 110 kV, dla których uciążliwość na ogół zamyka się w granicach obiektu,
- bazowe stacje telefonii komórkowej w Krynkach 2 szt.,
- cywilne stacje radiowe CB o mocy do 10 W,
- szereg mniejszych urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, mogących oddziaływać w skali mikro (np. niesprawne kuchenki mikrofalowe, piece konwektorowe).

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który zgodnie z art. 26 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo ochrony środowiska, obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Na terenie gminy nie prowadzono badań pól elektromagnetycznych. Najbliżej terenu gminy badania prowadzone były przez WIOŚ w 2006 i 2007 r. na terenie stacji bazowej telefonii komórkowej PLUS GSM i Era GSM w Starachowicach przy ul. Ostrowieckiej. Pomiary nie przekroczyły normy i wyniosły 0,002-0,004 W/m². Według badań

monitoringowych z 2016 roku prowadzonych przez WIOŚ w Kielcach na terenie punktów pomiarowych w całym województwie świętokrzyskim również nie stwierdzono terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku².

Ocena

Główne zagrożenia i problemy w dziedzinie niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego, wiązać należy z bardzo szybkim w ostatnim czasie rozwojem systemów przesyłania danych i komunikacji. W stale „zagęszczającym się eterze”, tworzenie nowych skutecznych sposobów transmisji danych powoduje konieczność wykorzystywania do tych celów coraz silniejszych nadajników pracujących w coraz większych częstotliwościach.

Należy podkreślić za planem wojewódzkim, iż brak inwentaryzacji w bazie GIS znaczących źródeł pól elektromagnetycznych, jak i systematycznych pomiarów pól elektromagnetycznych, uniemożliwia dokładne określenie stopnia zagrożenia i sposobów ograniczenia uciążliwości.

4.3.2. ANALIZA SWOT

Tabela 19. Analiza SWOT – Pole elektromagnetyczne

POLE ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Niskie poziomy natężenia pola elektromagnetycznego w środowisku; Korzystna lokalizacja infrastruktury elektroenergetycznej względem obszarów zamieszkania	Nasylenie przestrzeni urządzeniami radiokomunikacyjnymi; Niski poziom świadomości społecznej o zagrożeniach ze strony pola elektromagnetycznego
SZANSE	ZAGROŻENIA
Rozwój monitoringu zarówno na skalę województwa jak i całego kraju co pozwala na bieżąco reagować na potencjalne zagrożenia	dynamiczny wzrost liczby abonentów telefonii komórkowej skutkujący zagęszczeniem lokalizacyjnym stacji bazowych telefonii komórkowej

Źródło: opracowanie własne

² <http://kielce.pios.gov.pl/content/raporty/pem/2017/pem.pdf>

4.3.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU

Tabela 20. Problemy i sukcesy- Pole elektromagnetyczne

PROBLEMY I SUKCESY W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY	
SUKCESY	PROBLEMY
wysoki poziom bezpieczeństwa mieszkańców wynikający z niskiego poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku	niski poziom świadomości społecznej w zakresie narażenia i oddziaływania na ludzi i zwierzęta pól elektromagnetycznych

Źródło: opracowanie własne

4.3.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ

Tabela 21. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ- pole elektromagnetyczne

OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	
REKOMENDOWANY CEL	ZASADNOŚĆ REALIZACJI CELU W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY
Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach	TAK
Zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane	NIE

Źródło: opracowanie własne

4.3.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARACH PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI

Tabela 22. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

Zagadnienia horyzontalne	
Adaptacja do zmian klimatu	Stosowanie nowoczesnych technologii pozwalających unikać uszkodzeń stwarzających zagrożenie
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Dbanie o utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym
Edukacja ekologiczna	Edukowanie społeczeństwa w zakresie zagrożeń wynikających z promieniowania PEM

Monitoring środowiska**Bieżące zapoznawanie się z monitoringiem środowiska w zakresie oddziaływania PEM**

Źródło: opracowanie własne

4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

Głównym przepisem prawa, odnoszącym się do zagadnień gospodarki wodnej jest ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne. Ustawa ta reguluje gospodarowanie wodą w nawiązaniu do Dyrektywy Wodnej 2000/60/EC. Przepisy te przewidują prowadzenie zintegrowanej gospodarki wodnej, realizowanej zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zakładają też zlewniowe kształtowanie i ochronę zasobów wodnych. Taki system gospodarowania oznacza całościowe spojrzenie na tworzenie się zasobów wodnych, możliwość ich wykorzystania i wszelkie procesy zachodzące w zlewni. Sprzyjać temu winna polityka ekologiczna państwa, która będzie ukierunkowana na przywracanie wodom podziemnym i powierzchniowym właściwego stanu ekologicznego, a przez to zapewnienie między innymi odpowiednich źródeł poboru wody. Zgodnie z ustawą Prawo wodne korzystanie z zasobów wodnych nie może powodować pogorszenia stanu ekologicznego wód i ekosystemów od nich zależnych, a także marnotrawstwa wody, marnotrawstwa energii wody, ani wyrządzania szkód.

Za priorytetowe można uznać następujące problemy gospodarki wodnej:

- ochrona wód przed zanieczyszczeniem,
- zapewnienie „zdrowej wody” do picia w należytej ilości,
- przywrócenie jakości ekologicznej wodom powierzchniowym,
- prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

4.4.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZLEJ INTERENCJICharakterystyka.**Wody powierzchniowe.**

Obszar Gminy Brody leży w przeważającej części w obrębie zlewni Kamiennej, która jest rzeką II rzędu. Płyne ona z zachodu na wschód głęboko wyciętą płaską doliną o szerokości 500 – 1 500 m, przez miejscowości: Kuczów, Dziurów, Styków, Ruda, Krynki, Brody Hłzeckie, Staw Kunowski. Kamienna jest lewobrzeżnym dopływem Wisły. Jedynie północny skraj gminy jest odwadniany przez dopływy Hłzanki.

Do rzek stałych na badanym terenie należy rzeka: Ruśna, która wpływa bezpośrednio do Zalewu Brodzkiego, Brodek wpadający do Kamiennej w okolicach Brodów oraz kilka cieków bez nazw o stosunkowo małym przepływie, zamienionych w części na rowy odwadniające.

Zbiorniki wodne są niezbędne do utrzymania poziomu wód gruntowych, stanowią również źródło zasilania wód podziemnych. Łagodzą skutki ekstremalnych zjawisk takich jak susza czy powódź, są również wykorzystywane do celów rekreacyjnych, podnoszą atrakcyjność turystyczną i inwestycyjną wielu miejscowości. Mogą służyć także do celów energetycznych.

Zalew Brodzki będący sztucznym zbiornikiem o powierzchni 261 ha i pojemności 7,5 mln m³ powstał w wyniku spiętrzania wód zaporą w Brodach Iłżeckich na 78 km biegu rzeki Kamiennej.

Ryc. 4. Zbiornik Brody oraz zbiorniki Relaks i Oczko



Źródło: mapy Google Earth

Zbiornik obecnie pełni funkcję rekreacyjną, wyrównuje przepływy poniżej zapory do wielkości przepływów gwarantowanych, redukuje fale powodziowe. Zbiornik w Brodach będącym ogniwem w systemie hydrotechnicznym dorzecza kamiennej powstał w roku 1841 dla potrzeb istniejącej tu pudlingarni i funkcjonował do roku 1903 tj. do katastrofalnej powodzi, która zniszczyła większość urządzeń wodnych nad Kamienną. Od tej pory rzeka utraciła funkcje nośnika energii i drogi wodnej. Zbiornik w Brodach doczekał się odbudowy

w latach 1959-1964 a istniejący tu dotąd jaz zwany staszycowskim został wkomponowany w skarpę odpowietrzną odbudowanej zapory stanowiąc już tylko jej ornament ale i świadectwo wysokiego poziomu myśli hydrotechnicznej tamtego okresu. Jest również wykorzystywany jako źródło alternatywnej energii.

Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych obejmuje 5 klas jakości tych wód z uwzględnieniem kategorii jakości wody A1, A2, i A3 określonych w odrębnych przepisach dla wód powierzchniowych przeznaczonych do spożycia:

klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:

- spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po prostym uzdatnieniu fizycznym,
- nie wykazujące żadnego oddziaływania antropogenicznego;

klasa II – wody dobrej jakości:

- spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po typowym uzdatnieniu fizycznym i chemicznym,
- wykazujące niewielki wpływ oddziaływań antropogenicznych;

klasa III – wody zadowalającej jakości:

- spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po typowym uzdatnieniu fizycznym i chemicznym,
- wykazujące umiarkowany wpływ oddziaływań antropogenicznych;

klasa IV – wody niezadowalającej jakości:

- spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia po wysokosprawnym uzdatnieniu fizycznym i chemicznym,
- wykazujące zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych na skutek oddziaływań antropogenicznych;

klasa V – wody złej jakości:

- nie spełniające wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do spożycia,
- wykazujące zanik występowania znacznej części populacji biologicznych na skutek oddziaływań antropogenicznych.

Według Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska jakość wód zbiornika Brody w 2006 r. odpowiadała V klasie czystości, należy przypuszczać, że w roku 2007, 2008 oraz 2009 wody zbiornika również odpowiadały V klasie czystości z uwagi na masowe zakwity glonów. W 2008 roku została przeprowadzona analiza stanu czystości wody w zbiorniku Brody przez Instytut Rybactwa Śródlądowego im. St. Sakowicza w Olsztynie pod przewodnictwem dr hab. Inż. Wiesława Wiśniewskiego w której stwierdzono, że: „Bardzo wysoka trofia wód rzeki Kamiennej, zasilającej zbiornik Brody powoduje jego nadmierną żyzność i w konsekwencji prowadzi do intensywnych zakwitów fitoplanktonu, w tym

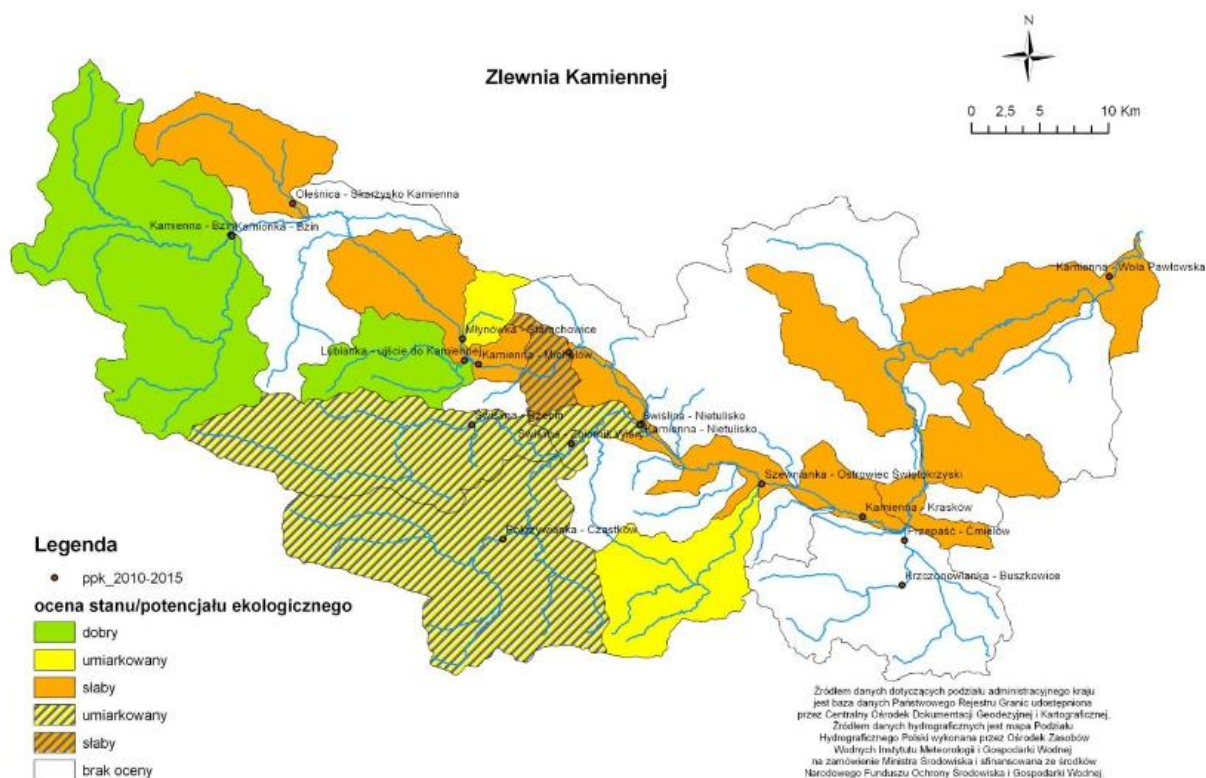
szczególnie sinic”. Wśród wskaźników decydujących o klasie jakości wód dominowały wskaźniki bakteriologiczne (liczba bakterii grupy coli typu kałowego, ogólna liczba bakterii grupy coli), tlenowe (BZT5, ChZT-Cr, ChZT-Mn, OWO), biogenne (związki azotu i fosforu), zasolenia (przewodność, substancje rozp., siarczany), biologiczne (chlorofil „a”) oraz barwa i zapach z grupy wskaźników fizycznych.

W ramach monitoringu stanu wód przeprowadzonym przez WIOŚ w Kielcach w 2015 roku potwierdzono zły stan wód zbiornika. Elementy biologiczne –fitoplankton oceniono w klasie V, fitobentos w klasie III. Wskaźnik fitoplanktonowy IFPL oraz indeks okrzemkowy IO połączono w zintegrowany wskaźnik FLORA i ustalono klasę IV. Elementy fizykochemiczne wskazały na ocenę poniżej potencjału dobrego ze względu na przekroczone stężenia wskaźnika charakteryzującego warunki tlenowe - BZT5. Elementom hydromorfologicznym na podstawie prowadzonych obserwacji przypisano klasę II. Potencjał ekologiczny zbiornika oceniono jako słaby. Dokonano również oceny wymagań wód na obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Wymogi dla tego obszaru nie zostały spełnione (V klasa fitoplanktonu, III klasa fitobentosu i BZT5 poniżej potencjału dobrego). Stan wód oceniono jako zły, o czym przesądził słaby potencjał ekologiczny. Jednocześnie nie zostały spełnione wymogi dla obszarów chronionych³.

Zanieczyszczenia dopływające wraz z rzeką Kamienną wpływają na zły stan wód.

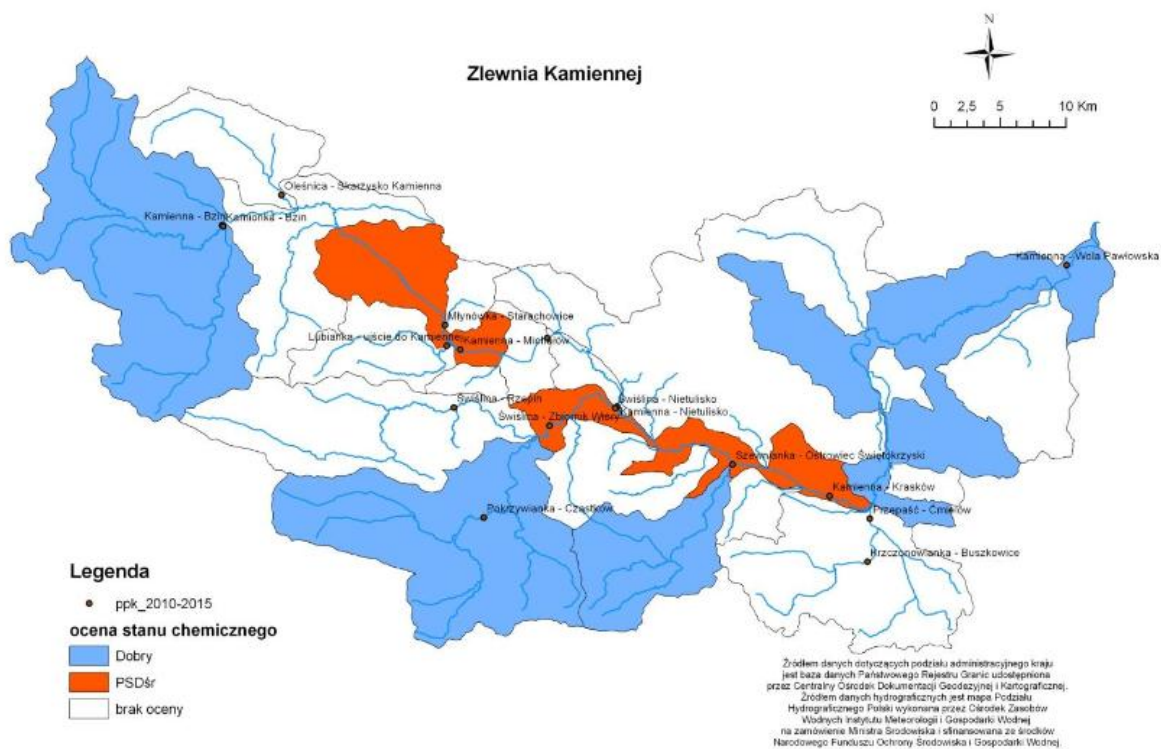
³ http://kielce.pios.gov.pl/content/raporty/wod_pow/2016/wodpow.pdf [odczyt: 07.08.2017r.]

Ryc. 5. Ocena stanu ekologicznego zlewni Kamienna



Źródło: http://kielce.pios.gov.pl/content/raporty/wod_pow/2016/wodpow.pdf

Ryc. 6. Ocena stanu chemicznego Zlewni Kamiennej

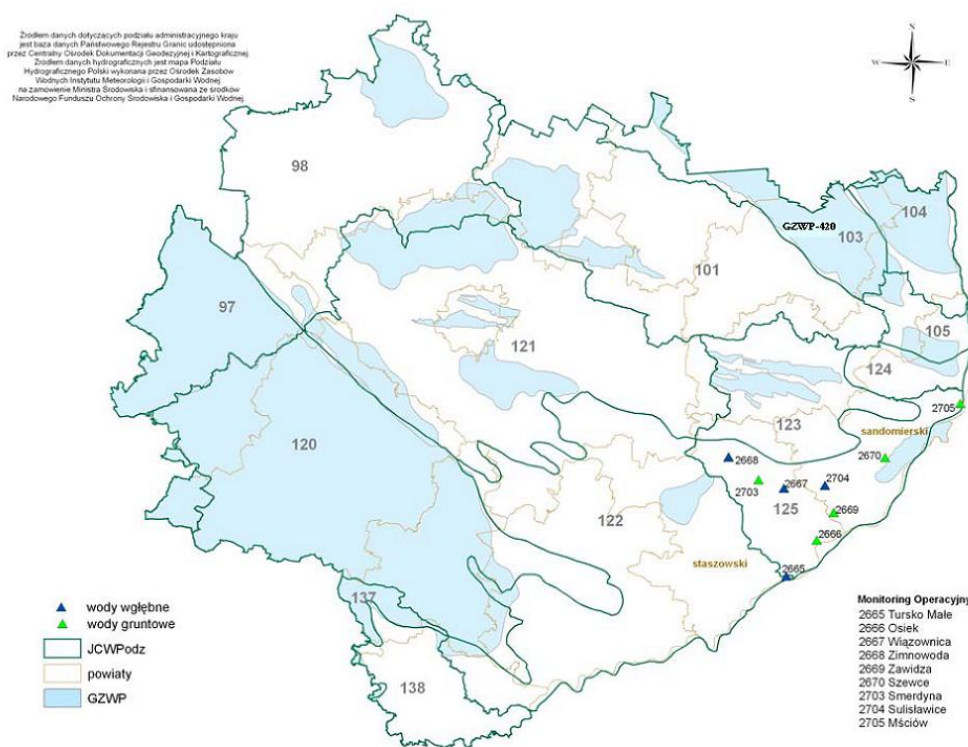


Źródło: http://kielce.pios.gov.pl/content/raporty/wod_pow/2016/wodpow.pdf

Wody podziemne.

Na terenie gminy wody podziemne występują w utworach czwartorzędowych, środkowej i dolnej jury oraz dolnego triasu. Obszary całkowicie bezwodne praktycznie nie występują w obrębie gminy. Północno – wschodni obszar gminy Brody znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) - Nr 420 - Wierzbica - Ostrowiec (zbiornik górnourajski, szczelinowo-krasowy, gdzie wodonoścem są wapienie i margle).

Ryc. 7. Lokalizacja głównych zbiorników podziemnych



źródło: WIOŚ

Czwartorzędowy poziom wodonośny

Poziom ten tworzą głównie piaski i żwiry rzeczne i wodnolodowcowe. Wodonośność poziomu czwartorzędowego jest zróżnicowana, ale generalnie niezbyt duża. Wody pod względem fizyczno-chemicznym nie budzą zastrzeżeń, poza zbyt dużą zawartością żelaza i manganu, a także niekiedy zanieczyszczeniem bakteriologicznym.

Śrokwajurajski poziom wodonośny

Poziom ten jest związany z ławicami piaskowców. Wodonośność poziomu środkowojurajskiego jest zróżnicowana i uzależniona od zasilania wychodni ławic piaskowcowych. Pod względem fizyczno-chemicznym wody te nie budzą zastrzeżeń poza podwyższoną zawartością związków żelaza i manganu.

Dolnojurajski poziom wodonośny

Poziom ten tworzą wody porowe związane z ławicami piaskowcowymi. Wodonośność poziomu dolnojurajskiego jest bardzo zróżnicowana, co zależy od udziału piaskowców w profilu oraz od zasilania wychodni ławic piaskowcowych. Jakość wód tego poziomu jest dość dobra, dość często występują jednakże duże ilości żelaza i manganu.

Dolnotriasowy poziom wodonośny

Kolektorem tego poziomu są piaskowce zalegające na przemian z mułowcami oraz z osadami ilastymi. Wodonośność poziomu dolnotriasowego jest niska. Pod względem fizyczno-chemicznym wody tego poziomu zawierają dość dużo żelaza i manganu, często mają też nieodpowiednią barwę.

Na terenie gminy eksploatowane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Brodach ujęcie wody o wydajności 200 m³/d znajduje się w miejscowości Krynki. Z tego ujęcia woda dostarczana jest dla mieszkańców miejscowości Krynki oraz części mieszkańców Brodów. Pozostała część gminy korzysta z wody dostarczanej z ujęcia w Trębowcu (Gmina Mirzec) o wydajności 25 850 m³/d.

Na terenie gminy nie prowadzono w ostatnich 5 latach badań wód podziemnych w ramach sieci krajowego monitoringu. Natomiast prowadzone na zlecenie Gminy Brody badania wód z ujęcia Krynki w Laboratorium badania wody i ścieków działającym przy Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Starachowicach wykazały dobry stan wód. Poniżej w tabeli przedstawiono kilka wybranych parametrów badanej wody z ujęcia w Krynkach.

Tabela 23. Wybrane parametry badanej wody z ujęcia Krynki wg. stanu na sierpień 2017

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 173/W/17/B				
BADANIE FIZYKOCHEMICZNE				
LP.	BADANA WIELKOŚCI	WYNIK	JEDNOSTKA MIARY	DOPUSZCZALNE ZAKRESY MĘTNOŚCI
1.	Mętność (A)	0,50 ⁺ 0,09	NTU	1,0
2.	Barwa (A)	5 ⁺ 1	Mg/l Pt	Akceptowalny/ bez nieprawidłowych zmian
3.	Zapach	<1 akceptowalny	Stopień rozcieńczenia przy 25° C	Akceptowalny/ bez nieprawidłowych zmian
4.	Smak	-	Stopień rozcieńczenia przy 25° C	Akceptowalny/ bez nieprawidłowych zmian
5.	pH (A)	6,9 ⁺ 0,1	Jednostek PH	6,5-9,5
6.	Temperatura pomiaru	14,7	° C	6,5-9,5
7.	Amonowy jod (A)	<0,20	Mg/l	0,50
8.	Chlorki (A)	39,6 ⁺ 5,9	Mg/l	250
9.	BZT ₅ (A)	0,5 ⁺ 0,1	Mg/l	-
10.	ChZT - Cr	<15	Mg/l	-
11.	Zawiesiny ogólne (A)	<2,0	Mg/l	-
12.	Siarczany	75 ⁺ 11	Mg/l	-
BADANIE MIKROBIOLOGICZNE				
1.	Liczba bakterii grupy coli (A)	3 (1:10)	Jtk/100ml	0
2.	Liczba Escherichia coli (A)	0	Jtk/100ml	0

źródło: Urząd Gminy Brody

Na terenie województwa świętokrzyskiego w 2015 roku wykonano badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w 13 punktach sieci krajowej w ramach monitoringu operacyjnego, którym obejmuje się jednolite części wód podziemnych uznane za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych. Badaniami objęto w 38% punktów wody w głębie (wody poziomów artezyjskich i subartezyjskich dobrze izolowane od wpływu czynników antropogenicznych, o napiętym zwierciadle) oraz w 62% punktów wody gruntowe (wody płytkiego krążenia o swobodnym zwierciadle). Jakość wód podziemnych w poszczególnych punktach monitoringu sieci krajowej w województwie świętokrzyskim w 2015 roku została określona według klasyfikacji podanej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85). Klasyfikacja elementów

fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- Klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka,
- Klasa II – wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby,
- Klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka,
- Klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka,
- Klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych.

Dobrym stanem chemicznym określa się taki skład chemiczny wód podziemnych gdy stężenia substancji zanieczyszczających nie wykazują efektów dopływu wód słonych ani innych wód o jakości zagrażającej zanieczyszczeniem wód podziemnych. Ponadto poziom stężenia substancji zanieczyszczających nie może prowadzić do:

- nieosiągnięcia przez powiązane z nimi wody powierzchniowe celów środowiskowych,
- obniżenia jakości chemicznej lub ekologicznej tych części wód ,
- powodowania znaczących szkód w ekosystemach lądowych bezpośrednio zależnych od wód podziemnych.

Słabym stanem chemicznym wód podziemnych jest taki stan chemiczny wód podziemnych, w którym nie jest spełniony co najmniej jeden z w/w warunków. Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

Ocenę stanu chemicznego wód podziemnych w odniesieniu do punktów pomiarowych wykonano przez porównanie wartości badanych elementów fizykochemicznych z

wartościami granicznymi elementów fizykochemicznych podanymi w załączniku do Rozporządzenia MŚ z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85). Wartościami progowymi elementów fizykochemicznych dla dobrego stanu wód były ich wartości określone dla III klasy jakości wód podziemnych. Jakość wody badana w 13 punktach monitoringu operacyjnego w roku 2015 w województwie świętokrzyskim kształtowała się następująco:

- w 2 punktach występowała woda II klasy (dobrej jakości),
- w 6 punktach woda III klasy (zadowalającej jakości),
- w 2 punktach woda IV klasy (niezadowalającej jakości),
- w 3 punktach woda V klasy (złej jakości).

Klasyfikacja jakości wód podziemnych w woj. świętokrzyskim wskazuje na dobry stan chemiczny w 8 punktach (61,5 % – klasa II, III). W pozostałych 5 punktach (38,5 % – klasa IV i V) wody charakteryzują się słabym stanem chemicznym⁴.

Ocena

Dużym problemem na terenie gminy jest zły stan „Zalewu Brodzkiego” V klasa czystości. W związku z powyższym należy podjąć wszelkie starania i dążyć do oczyszczenia tego akwenu będącego w zarządzie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Jako obiekty uciążliwe lub mogące stanowić potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych i powierzchniowych można wymienić:

- oczyszczalnię ścieków w Stykowie (Zakład Gospodarki Komunalnej w Brodach),
- oczyszczalnię ścieków w Krynkach (ZGK),
- oczyszczalnię przydomową w Rudzie Nadleśnictwa Starachowice,
- oczyszczalnię przydomową w Krynkach ul. Ostrowiecka,
- oczyszczalnię przydomową w Młynku ul. Działki.

a także:

- przydomowe studnie w zwodociągowanych gospodarstwach – studnie te nie będące w pełni eksploatacji, a nierzadko będące w złym stanie technicznym, stanowią potencjalne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych,

⁴ http://www.spstarachowice.bip.doc.pl/upload/doc/38100_20170320_102233.pdf

- duże gospodarstwa rolne zajmujące się chowem na skalę przemysłową (lokalizacja w: Stawie Kunowskim, Adamowie, Rudzie),
- pola uprawne nawożone dużymi dawkami naturalnych lub sztucznych nawozów,
- niezorganizowane zrzuty ścieków do wód powierzchniowych lub do gruntu (ziemi).

W związku z powyższym należy prowadzić kontrolę prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej przez mieszkańców oraz prawidłowej eksploatacji oczyszczalni ścieków odprowadzających oczyszczone ścieki do rzeki Kamiennej.

Ochronie m.in. w sposobie zagospodarowania terenów i korzystania z zasobów środowiska powinny podlegać: obszary o wysokiej i średniej wodonośności, strefy ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych.

4.4.2. ANALIZA SWOT

Tabela 24. Analiza SWOT- gospodarowanie wodami

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Poprawa i udoskonalanie środków ochrony przed powodzią;	Obniżanie się wód gruntowych; Rosnące zużycie nawozów chemicznych w rolnictwie; Pogarszająca się dostępność wód dla rolnictwa; Wysoki udział zlej jakości wód w sąsiedztwie oczyszczalni oraz gospodarstw zajmujących się chowem
SZANSE	ZAGROŻENIA
Dobrze rozpoznany stan zabezpieczenia przeciwpowodziowego; Upowszechnianie nowych metod ochrony przeciwpowodziowej; Rosnąca świadomość potrzeb zwiększania zdolności retencyjnej;	Wzrastające zagrożenie ekstremalnych zjawisk pogodowych mogących powodować powódzie oraz zanieczyszczenia wód; Napływ zanieczyszczeń z obszarów gospodarstw rolnych stosujących chemiczne środki oraz z gospodarstw zajmujących się chowem zwierząt; Wzrastające zagrożenia zjawisk pogodowych skutkujących suszą na znacznej części obszaru.

Źródło: opracowanie własne

4.4.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU

Tabela 25. Problemy i sukcesy – gospodarowanie wodami

PROBLEMY I SUKCESY W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY	
SUKCESY	PROBLEMY
<p>Wysoki poziom wiedzy o stanie wód wynikający ze stałych badań WIOŚ; Utrzymywanie dobrego poziomu wód stanowiących źródło zaopatrzenia ludności</p>	<p>Wysoki poziom zagrożenia zanieczyszczeniem wód z różnych źródeł: przydomowych oczyszczalni ścieków, gospodarstw rolnych, zakładów produkcyjnych;</p>
	<p>Zagrożenia zanieczyszczeniami wód spowodowane ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi</p>

Źródło: opracowanie własne

4.4.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ

Tabela 26. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ – gospodarowanie wodami

OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	
REKOMENDOWANY CEL	ZASADNOŚĆ REALIZACJI CELU W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY
Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	TAK
Minimalizacja ryzyka powodziowego	TAK
Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	TAK
Racjonalizacja korzystania z wód	TAK
Optymalizacja zużycia wody	TAK
Poprawa skuteczności zaopatrzenia w wodę	TAK
Dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	TAK
Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych	TAK
Działania rekultywacyjne	TAK

Źródło: opracowanie własne

4.4.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARACH PRZYSZLEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI

Tabela 27. Zagadnienia horyzontalne- gospodarowanie wodami

Zagadnienia horyzontalne	
Adaptacja do zmian klimatu	Ograniczanie erozji brzegów rzek i zbiorników wodnych; Powtórne wykorzystywanie wody w procesach produkcyjnych;
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Ograniczanie możliwości budowy na terenach zalewowych; Ograniczenia czasowe w nawadnianiu trawników i upraw w czasie susz
Edukacja ekologiczna	Edukowanie społeczeństwa w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi
Monitoring środowiska	Bieżący monitoring zasobów wodnych

Źródło: opracowanie własne

4.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

4.5.1. CHARAKTERYSTYKA I OCENA OBSZARU PRZYSZLEJ INTERWENCJI

W powiecie starachowickim zaopatrzenie w wodę oraz gospodarka ściekowa prowadzona jest przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp.z o.o. w Starachowicach oraz Zakłady Komunalne. Woda dla zaopatrzenia gospodarstw domowych pobierana jest z ujęć wód podziemnych. Podstawowe ujęcie wód podziemnych powiatu znajduje się w Trębowcu (gmina Mirzec). Z ujęcia tego zaopatrywane w wodę jest miasto Starachowice, gminy Mirzec, Brody i Wąchock. Ujęcie to składa się z 7 studni, z których 2 są awaryjne.

Poza w/w ujęciami wód podziemnych, które stanowią komunalne źródła zaopatrzenia mieszkańców w wodę, na terenie powiatu starachowickiego występuje studnie, które stanowią źródło zaopatrzenia w wodę użytkowników indywidualnych. Poza tym studnie te w sytuacjach awaryjnym mogą stanowić główne zaopatrzenie mieszkańców gminy w wodę.

W kontekście zaopatrzenia w wodę bardzo ważny jest stan wodociągów na terenie gminy, który zgodnie z danymi GUS, stale rośnie⁵.

⁵ http://www.spstarachowice.bip.doc.pl/upload/doc/38100_20170320_102233.pdf

Tabela 28. Długość sieci wodociągowej w 2015 roku

Gmina	Długość sieci wodociągowej [km]
powiat starachowicki	695,5
Miasto Starachowice	200,5
Gmina Brody	124,2
Gmina Mirzec	99,1
Gmina Pawłów	199,3
Miasto i Gmina Wąchock	72,4

Źródło: Baza Danych Lokalnych, GUS

Tabela 29. Zużycie wody z wodociągów w poszczególnych gminach

Jednostka terytorialna	woda dostarczona gospodarstwom domowym	przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca
	2015	2015	2015
	dam ³	szt.	m ³
powiat starachowicki	2410,9	16862	26,2
Miasto Starachowice	1566	6082	31
Gmina Brody	231	2992	20,8
Gmina Mirzec	176,9	2094	21,2
Gmina Pawłów	317,7	3705	20,8
Miasto i Gmina Wąchock	119,3	1989	17,1

Źródło: Baza Danych Lokalnych, GUS

Dużym zagrożeniem dla czystości wód jest dysproporcja pomiędzy rozwojem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Zgodnie z danymi gromadzonymi przez powiat starachowicki, stan kanalizacji przyjmuje następujące wartości:

Tabela 30. Długość sieci kanalizacyjnej w powiecie w 2015 roku

Jednostka terytorialna	Długość sieci kanalizacji sanitarnej [km]	Ilość zbiorników bezodpływowych na ścieki [szt.]	Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]
powiat starachowicki	597,9	4729	93	12063
Miasto Starachowice	176,6	782	0	5737
Gmina Brody	98,9	2 038	11	2048
Gmina Mirzec	96,3	1 234	55	934
Gmina Pawłów	145	675	24	1595
Miasto i Gmina Wąchock	81,1	0	3	1749

Źródło: http://www.spstarachowice.bip.doc.pl/upload/doc/38100_20170320_102233.pdf

Zgodnie z danymi GUS, stan gospodarki ściekowej na terenie gminy Brody przedstawia się następująco:

Tabela 31. Gospodarka ściekowa w gminie Brody

GOSPODARKA ŚCIEKOWA	
Liczba oczyszczalni ścieków w gminie w 2015 r. wyniosła: 2	
Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków wyniosła:	
w gminie	8000
w powiecie	73965
Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych w 2015 r.	
- instalacje i urządzenia:	
zbiorniki bezodpływowe	470
oczyszczalnie przydomowe	11

Źródło: http://kielce.stat.gov.pl/vademecum/vademecum_swietokrzyskie/portrety_gmin/powiat_starachowicki/Brody.pdf

Ocena

Największe zagrożenie powodują ścieki komunalne odprowadzane bez oczyszczenia bezpośrednio do wód lub gruntu, szczególnie w miejscowościach posiadających wodociąg, jak też wylewane z opróżnianych szamb. Rozwiązanie tego problemu będzie możliwe poprzez przyspieszenie budowy zbiorczych systemów kanalizacji. Doraźnie pewnym panaceum na te zagrożenia mogą być kontrole Urzędu Gminy ukierunkowane na sprawdzanie posiadania szamb oraz umów na wywóz nieczystości (współpraca z Policją).

Przedsięwzięcia z zakresu budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków mogą liczyć w pierwszej kolejności na wsparcie finansowe z funduszy strukturalnych UE.

Ze względu na nieopłacalność realizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych na obszarach posiadających rozproszoną zabudowę oraz niekorzystną konfigurację, niektóre tereny gminy winny być preferowane do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków, lub budowy szczelnych szamb regularnie opróżnianych.

Zagrożenie (w tej chwili mniejsze od przedstawionego powyżej) stanowi również brak uporządkowanej gospodarki wodami opadowymi spływającymi z utwardzonych powierzchni dróg, składow, itp. (odprowadzanie, podczyszczanie).

4.5.2. ANALIZA SWOT

Tabela 32. Analiza SWOT- gospodarka wodno-ściekowa

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Konsekwentny rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej Sukcesywny wzrost liczby ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków	Rosnąca liczba ścieków z terenów zanieczyszczonych Wolne tempo rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej Duża dysproporcja pomiędzy rozwojem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej Niezadawalający stan gromadzenia i oczyszczania ścieków
SZANSE	ZAGROŻENIA
Dostępność funduszy pomocowych dla rozwoju infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej	Niska efektywność realizacji inwestycji służących gospodarce wodno-ściekowej; Brak środków własnych gmin na finansowanie rozwoju sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

Źródło: opracowanie własne

4.5.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU

Tabela 33. Problemy i sukcesy- gospodarka wodno-ściekowa

PROBLEMY I SUKCESY W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY	
SUKCESY	PROBLEMY
Sukcesywnie wzrastająca liczba obszarów na których poprowadzona jest sieć wodociągowa i kanalizacyjna	Brak wystarczającego wyposażenia regionu w infrastrukturę techniczną służącą dostarczaniu wody i odprowadzaniu ścieków

Źródło: opracowanie własne

4.5.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ

Tabela 34. Oceny potrzeby realizacji celów rekomendowanych- gospodarka wodno-ściekowa

OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	
REKOMENDOWANY CEL	ZASADNOŚĆ REALIZACJI CELU W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY
Zapewnianie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	TAK
Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	TAK

Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej	TAK
--	------------

Źródło: opracowanie własne

4.5.6. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARACH PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI

Tabela 35. Zagadnienia horyzontalne- gospodarka wodno-ściekowa

Zagadnienia horyzontalne	
Adaptacja do zmian klimatu	Uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych; Dążenie do wykorzystywania mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Dążenie do egzekwowania procedur związanych z gospodarką wodno-ściekową
Edukacja ekologiczna	Edukowanie społeczeństwa w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
Monitoring środowiska	Bieżące monitorowanie gospodarki ściekami oraz stanu i jakości wód

Źródło: opracowanie własne

4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

Gospodarka surowcami mineralnymi, których złoża zlokalizowane są na obszarze gminy pozostaje w gestii Wojewody Świętokrzyskiego i Starostwa Powiatowego w Starachowicach. Władze gminy mogą jednak występować z pewnymi sugestiami czy wnioskami dotyczącymi gospodarki nimi do odpowiednich organów starostwa.

4.6.1.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZŁEJ INTERWENCJI

Charakterystyka.

Na terenie Gminy Brody występuje duża ilość piasku przydatnego w budownictwie oraz do celów specjalnych. Pokłady różnego typu piasków występują licznie na całym terenie gminy Brody, głównie w dolinie Kamiennej oraz w okolicy miejscowości Lubienia i Młynek. Duże złoża piasków wraz ze żwirami, wykorzystywanych na skalę przemysłową przez istniejącą kopalnię surowców mineralnych występuje w miejscowości Brody – Połągiew. W miejscowości Dziurów okresowo są wydobywane były ily ceglarskie, dolno triasowe.

Liasowe ily serii zagajskiej były wydobywane w miejscowości Adamów, gdzie można spotkać ślady ich podziemnej i powierzchniowej eksploatacji. Ily te wykorzystywane były do produkcji wyrobów ceramiki budowlanej i kamionkowej (Fijałkowsky, 1970).

W Stykowie występują ily, lecz nie nadają się one do przemysłowego wykorzystania z powodu występowania przewarstwień piaskowcowych.

Niewielkie płyty gliny zwałowej występują w rejonie miejscowości: Lubienia, Bór Kunowski, Adamów, Styków.

Bardzo ważne znaczenie dla rozwoju gminy miały szczególnie w przeszłości takie złoża rud żelaza jak: „Henryk”, „Zębiec”, „Strzelnica Stefania”, „Majówka”. Seria rudna tych złóż składa się z łupków i piaskowców przelawiconych cienkim warstewkami (kilkadziesiąt cm) syderytu ilastego – tzw. „płaskury”. Eksploatacje prowadzono od XVI w. w kopalniach „Henryk” i „Majówka”.

Duże znaczenie miały również złoża piasków żelazistych. Eksploatację tych rud prowadzono w zakładach „Zębiec” do 1970 r.

W licznych odsłonięciach na terenie gminy występują piaskowce, gdzie były i częściowo są obecne przedmiotem eksploatacji (nielegalnej). Są to piaskowce drobno- i średnioziarniste o barwach od jasno szarej do czerwonej i o spoiwie ilastym i ilasto – krzemionkowym, często przelawicone iłolupkami i iłami. Cechują się one dobrą łupliwością i łatwo się obrabiają. Mimo korzystnych cech i dobrych własności nie przedstawiają one dużej wartości z uwagi na wkładki ilaste. Piaskowce te występują w obrębie miejscowości, Lubienia, Kuczów, oraz na południe od Krynek.

Na terenie miejscowości Krynki występuje 6 odsłoneń lessów (skarpy, wąwozy). Surowiec wykorzystywany był i jest w bardzo niewielkim stopniu do celów gospodarskich.

W okolicach Rudy w małych łanikach były wydobywane żółtoszare, nierównoziarniste, niekiedy zlepieńcowate piaskowce retu (warstwy z Krynek). W niewielkim łomiku w miejscowości Dziurów wydobywane są gruboławicowe, drobnoziarniste, białe piaskowce retu z widocznymi cienkimi warstewkami czerwonych iłów.

W rejonie Lubieni znajduje się niewielki łomik jasnych piaskowców serii skłobskiej (jura dolna).

Piaskowce najwyższego liasu serii borucickiej są wydobywane okresowo w kilku łomikach w Brodach-Połągiew. Wapienie dolnego oksfordu były niegdyś wydobywane koło Kuterów i stosowane w hutnictwie (Samsonowicz, 1923).

Na badanym terenie w osadach dolno- i środkowojurajskich występuje rozproszona substancja organiczna (węglista). W skałach liasu, w obrębie serii zagajskiej, zarzeckiej i ostrowieckiej występują soczewkowate wkładki węgla kamiennego o miąższości do 30 cm oraz wkładki łupków marglistych. Kopaliny te napotkał Samsonowicz (1931) w studniach w okolicach Krynek. Obecnie nie mają one znaczenia gospodarczego.

Ocena

Na terenie Gminy Brody opłacalne może być jedynie wydobywanie piasków, ponieważ jest to najbardziej rozpowszechniony i najłatwiej dostępny surowiec mineralny. Obecnie na terenie gminy jest eksploatowane na skalę przemysłową jedno złożo w Brodach przy ul. Piaskowej („Brody Ilżeckie 1”).

Przy wydawaniu koncesji na poszukiwanie czy eksploatację kopaliny, należy zwracać uwagę na to, iż wydobywana kopalina powinna być wykorzystana, tak aby w obrębie granic złoża nie pozostawało jej więcej niż to wynika z technicznych warunków eksploatacji.

Z eksploatacją złóż silnie wiąże się zagadnienie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Tereny takie mogą być wykorzystane do urozmaicenia krajobrazu, zwiększenia retencji wód powierzchniowych, lub zagospodarowane w celach naukowych bądź turystycznych.

Należy raz jeszcze przypomnieć, iż w kwestii gospodarki surowcami mineralnymi główne kompetencje posiada Starostwo Powiatowe w Starachowicach oraz Wojewoda Świętokrzyski.

4.6.2. ANALIZA SWOT

Tabela 36. Analiza SWOT- zasoby geologiczne

ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Duży zakres wydobywczy piasku	Brak wydobywania innych złóż które w przeszłości miały duże znaczenie dla gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
Rosnąca świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z eksploatacji kopaliny; Rozwój gospodarki odpadami zwiększający możliwość ich gospodarczego wykorzystania i zastąpienia surowców.	Praktyki nielegalnego wydobywania piasku; Niewystarczająco skuteczne regulacje prawne chroniące zasoby geologiczne

Źródło: opracowanie własne

4.6.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU

Tabela 37. Problemy i sukcesy- zasoby geologiczne

PROBLEMY I SUKCESY W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY	
SUKCESY	PROBLEMY
Dobry stan rozpoznania złóż;	Narastające deformacje poziome i pionowe; Nielegalne praktyki eksploatacyjne

Źródło: opracowanie własne

4.6.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ

Tabela 38. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych- zasoby geologiczne

OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	
REKOMENDOWANY CEL	ZASADNOŚĆ REALIZACJI CELU W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY
Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami	TAK
Zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż surowców mineralnych w tym wód termalnych, leczniczych i solanek	NIE
Ograniczenie presji środowiskowej wywieranej przez sektor górniczy	NIE
Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin	TAK

Źródło: opracowanie własne

4.6.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARACH PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI

Tabela 39. Zagadnienia horyzontalne- zasoby geologiczne

Zagadnienia horyzontalne	
Adaptacja do zmian klimatu	Dążenie do uwzględniania zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego terenów poeksploatacyjnych co pozwoli zapobieganie erozji
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Stosowanie odpowiednich zabezpieczeń przed osuwiskami
Edukacja ekologiczna	Edukowanie społeczeństwa w zakresie praktyk wydawniczych i wiążących z nimi zagrożeniami dla środowiska
Monitoring środowiska	Bieżący monitoring stanu eksploatacji; Prowadzenie działań rekultywacyjnych terenów poeksploatacyjnych

Źródło: opracowanie własne

4.7.GLEBY

Ochrona powierzchni ziemi polega na zapewnieniu jak najlepszej jej jakości, poprzez: racjonalne gospodarowanie, zachowanie wartości przyrodniczych, zachowanie możliwości produkcyjnego wykorzystania, ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania, utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów, doprowadzenie jakości gleby i ziemi co najmniej do wymaganych standardów (gdy nie są one dotrzymane), zachowanie wartości kulturowych, z uwzględnieniem archeologicznych dóbr kultury.

4.7.1.CHARAKTERYSTYKA I OCENA OBSZARU PRZYSZŁEJ INTERWENCJI

Charakterystyka.

Ogólna powierzchnia użytków rolnych w gminie Brody wynosi 3 725 ha, co stanowi 23,09 % ogólnej powierzchni gminy w tym 15,96 % stanowią grunty orne słabej jakości V, VI i VIz. Wśród użytków zielonych podobnie jak w gruntach ornych dominują klasy V, VI, VIZ stanowiąc ponad 50 % ogółu gruntów o tym sposobie użytkowania. Bonitacja użytków rolnych w Gminie Brody według danych posiadanych przez Urząd Gminy w Brodach jest następująca:

- klasa I – nie występuje,
- klasa II – nie występuje,
- klasa III – 4 %, powierzchni gruntów rolnych,
- klasa IV – 31 %, powierzchni gruntów rolnych,
- klasa V – 38 %, powierzchni gruntów rolnych,
- klasa VI – 25 %, powierzchni gruntów rolnych,

Gleby III klasy na tym terenie to głównie lessy. Największy płat lessów występuje na terenie sołectwa Krynki. Gleby te występują także w okolicy wsi Brody-Tatry. Na terenie gminy przeważają gleby średnio przydatne dla produkcji rolnej (kompleksy: pszenne wadliwe, żytnie dobre, zbożowo – pastewne mocne) i gleby słabe i bardzo słabe (kompleks: żytni i zbożowo – pastewny). Wśród użytków leśnych, które stanowią 72,12 % terenów gminy przeważają lasy na siedliskach średnio żyznych i żyznych o dobrych warunkach bioklimatycznych. Według opracowania sporządzonego przez Wydział Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach, Gmina Brody znajduje się w grupie gmin o najwyższym udziale w ogólnym areale gminy gleb kwaśnych i bardzo

kwaśnych, a także w grupie gmin o najwyższym udziale fosforu w glebie i jednym z najniższych (20 – 40%), z uwagi na zawartość potasu. W roku 2006 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach przeprowadził kontrolne badania gleb w rejonie Starachowic, głównie na obszarze o dużej koncentracji przemysłowych źródeł zanieczyszczenia. Wyniki wskazywały, że wartości odznaczonych metali ciężkich znajdują się w normie, tzn. nie przekraczają naturalnego tła geochemicznego gleby.

Na terenie gminy Brody występują następujące typy gleb:

Gleby pseudobielicowe

Gleby pseudobielicowe przemyte wytworzone są przeważnie z glin, piasków całkowitych i niecałkowitych oraz lessów. Średniozasobne w przyswajalne składniki pokarmowe o właściwych, okresowo za suchych lub za mokrych stosunkach wodnych. Posiadają różną wartość produkcyjną, od kompleksów pszennych dobrych, żytnich dobrych i słabych do zbożowo-pastewnych. Odczyn ich jest lekko kwaśny lub kwaśny. Do uprawy mechanicznej są na ogół lekkie i łatwe. Ten typ gleb dominuje na obszarze gminy.

Gleby brunatne

Gleby brunatne kwaśne i wylugowane wytworzone są z piasków całkowitych lub zalegających średnio głęboko na glinach oraz lessów i ilów. Gleby brunatne wytworzone z piasków są mało zasobne w przyswajalne składniki pokarmowe. Mają najczęściej odczyn kwaśny, są okresowo za suche. Zostały zaliczone do kompleksu żytniego słabego i żytniego najslabszego. Gleby brunatne wylugowane wytworzone z ilów występują małymi kompleksami na obszarze wsi Dziurów. Do kompleksu pszenego wadliwego zaliczone zostały gleby brunatne wylugowane, wytworzone z lessów, położone na średnich i silnych stokach w miejscowościach Brody Iłżeckie i Krynki. Są one okresowo za suche oraz narażone na procesy erozji wodnej.

Mady

Mady zajmują duże obszary w dolinie Kamiennej we wsiach: Kuczów, Dziurów, Styków, Brody Iłżeckie, Staw Kunowski, Rudnik. Są to mady przeważnie brunatne, lekkie i średnie. Mady ciężkie niewielkimi obszarami występują we wsi Brody Iłżeckie, gdzie przeznaczone zostały pod użytki zielone. Gleby te przedstawiają niewielką przydatność rolniczą ze względu na dużą plamistość, lekki skład mechaniczny, wadliwe stosunki wodne

(okresowo za suche) oraz niską zasobność w przyswajalne składniki pokarmowe. Zostały one zaliczone do kompleksu żytniego najsłabszego zbożowo-pastewnego słabego.

Gleby glejowe i murszowe

W dolinie rzeki Kamiennej, w obniżeniach terenu powstały pobagienne gleby murszowe płytkie i średnio głębokie. Występują we wsiach: Brody Iłżeckie, Staw Kunowski i Rudnik. W zagłębieniach terenu we wsiach: Adamów, Dziurów, Jabłonna, Młynek, Lubienia można spotkać gleby glejowe, natomiast w dolinie rzeki Kamiennej mady glejowe. Są to użytki zielone okresowo lub stale podmokłe o trudnych do uregulowania stosunkach wodnych. Przedstawiają małą wartość użytkową.

Na terenie gminy Brody Iłżeckie dominują gleby o średniej i małej wartości produkcyjnej poza wsiami: Krynki i Brody Iłżeckie, gdzie występują gleby lessowe (Witek, 1973).

Zgodnie z ustawą POŚ okresowe badania jakości gleb i ziemi prowadzi Starosta (w ramach państwowego monitoringu ochrony środowiska), który zobowiązany jest do prowadzenia rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenie standardów jakościowych. Zakres i kolejność ewentualnej rekultywacji tych terenów określa, natomiast powiatowy program ochrony środowiska. Z punktu widzenia ochrony gleb najgroźniejsze jest zanieczyszczenie ich metalami ciężkimi: kadmem, cynkiem i ołowiem. Wyniki dwóch cykli badań wykonanych w województwie w 1995 i 2000 roku w ramach monitoringu krajowego wskazują, że grunty użytkowane rolniczo nie zawierają nadmiernych ilości tych metali. Nie stwierdzono takiego poziomu ich obecności, który wykluczałby np. produkcję naziemnych części roślin na cele spożywcze. Z braku szerszych badań dotyczących jakości gleby na terenie gminy nie można uściślić tych informacji dla omawianego terenu. Można przyjąć jednak, iż nie odbiega on od średniej dla całości województwa.

Inaczej sprawa ta może przedstawiać się w przypadku terenów położonych wzdłuż dróg o zwiększonym natężeniu ruchu. Należy liczyć się tu prawdopodobnie z miejscami podwyższonymi, lub nawet przekraczającymi normy stężeniami węglowodorów, związków siarki czy metali ciężkich w glebach. W chwili obecnej jednak brak jest w tej materii stosownych badań.

Oprócz użytków rolnych na terenie powiatu starachowickiego prowadzony jest również monitoring struktury użytków leśnych. Zgodnie z danymi z 2014 roku struktura ta wygląda następująco:

Tabela 40. Struktura użytkowania gruntów leśnych w 2014 roku

Jednostka terytorialna	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione
powiat starachowicki	24 715	24 377	338
Miasto Starachowice	789	752	37
Gmina Brody	11 619	11 532	87
Gmina Mirzec	4 477	4 439	38
Gmina Pawłów	2 392	2 362	30
Miasto i Gmina Wąchock	5 438	5 292	146

Źródło: http://www.spstarachowice.bip.doc.pl/upload/doc/38100_20170320_102233.pdf

Ponadto okresowo analizowany jest udział gruntów pod wodami.

Tabela 41. Udział gruntów pod wodami w 2014 roku

Jednostka terytorialna	powierzchnia lądowa	grunty pod wodami razem	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi
powiat starachowicki	3 064	1 004	989	15
Miasto Starachowice	15 868	118	105	13
Gmina Brody	11 107	259	258	1
Gmina Mirzec	13 148	4	4	0
Gmina Pawłów	8 150	589	589	0
Miasto i Gmina Wąchock	1 582	34	33	1

Źródło: http://www.spstarachowice.bip.doc.pl/upload/doc/38100_20170320_102233.pdf

Ocena

Stan powierzchni ziemi w chwili obecnej na terenie gminy Brody przedstawia się dość dobrze. Natomiast jakość gleb występujących na terenie gminy nie sprzyja rozwojowi rolnictwa z uwagi na słabą jakość bonitacyjną gleb - z wyłączeniem rejonu Krynek. W systemie funkcjonalnym gminy rolnictwo stanowi funkcję uzupełniającą stopniowo wypieraną przez mieszkalnictwo, drobną przedsiębiorczość i turystykę.

W przyszłości należy jednak zwrócić szczególną uwagę na następujące zagadnienia: rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych, ochrona gleb przed erozją, możliwość zwiększania się zanieczyszczenia gleb na terenach przylegających do ruchliwych dróg, zakwaszenie gleb.

4.7.2. ANALIZA SWOT

Tabela 42. Analiza SWOT - gleby

GLEBY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Utrzymujące się dość dobry stan gleby;	Zmniejszająca się powierzchnia użytków rolnych; Postępujące zakwaszenie gleb użytków rolnych; Ubytek materii organicznej w glebach użytków rolnych; Niska przydatność rolnicza gleb;
SZANSE	ZAGROŻENIA
poprawa efektywności w gospodarce odpadami; rosnąca świadomość w zakresie zdrowej żywności, a tym samym dbanie o stan gleby	Rosnące znaczenie szlaków komunikacyjnych wpływających na zanieczyszczenie gleb występujących w ich pobliżu;

Źródło: opracowanie własne

4.7.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU

Tabela 43. Problemy i sukcesy - Gleby

PROBLEMY I SUKCESY W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY	
SUKCESY	PROBLEMY
Skuteczne utrzymywanie jakości gleb na poziomie dobrym;	Niewystarczające zabezpieczenie gleb przed zagrożeniami erozyjnymi

Źródło: opracowanie własne

4.7.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ

Tabela 44. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ- gleby

OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	
REKOMENDOWANY CEL	ZASADNOŚĆ REALIZACJI CELU W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY
Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	TAK

Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	TAK
Rekultywacja i dekontaminacja terenów przemysłowych	NIE

Źródło: opracowanie własne

4.7.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARACH PRZYSZLEJ INTERWNCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI

Tabela 45. Zagadnienia horyzontalne - gleby

Zagadnienia horyzontalne	
Adaptacja do zmian klimatu	Dążenie do gospodarowania gruntów rolniczych odpornych na zmiany klimatu; Przeciwdziałanie powstawaniu monokultur;
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Dążenia do zabezpieczeń powierzchniowych
Edukacja ekologiczna	Edukowanie społeczeństwa w zakresie racjonalnego gospodarowania użytkami i ograniczanie stosowania środków ochrony roślin
Monitoring środowiska	Bieżące monitorowanie stanu gleb

Źródło: opracowanie własne

4.8.GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

4.8.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZLEJ INTERENCJI

Szczegółowa analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Brody została przedstawiona w „Planie gospodarki odpadami dla Gminy Brody na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016”, który stanowi uzupełniającą część niniejszego opracowania.

Obowiązek planowania gospodarki odpadami został sformułowany w uchwalonej przez Sejm RP ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Powszechna zasada gospodarowania odpadami w art. 18 ustawy o odpadach brzmi: „Każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia. 2. Odpady, których

powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności jest obowiązany poddać odzyskowi”.

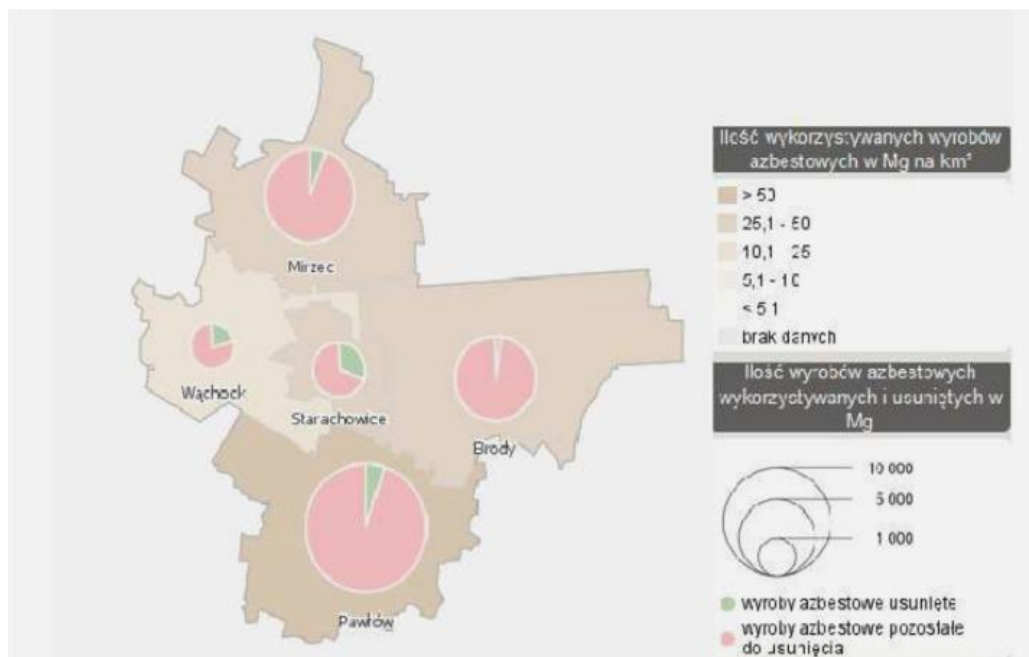
Zgodnie z Dyrektywą 91/156 EEC w krajach Unii Europejskiej jest zabronione składowanie odpadów bez wcześniejszego ich przetworzenia. Podstawowymi kierunkami działań będą: zmniejszanie ilości odpadów do wywiezienia poprzez selektywną zbiórkę i zagospodarowanie odpadów oraz stworzenie nowoczesnych zakładów wykorzystujących i unieszkodliwiających odpady. Wizja unijnych składowisk przewiduje deponowanie odpadów wyłącznie przetworzonych, tzn. takich, w których zawartość frakcji organicznych nie przekracza 5%, a wartość opałowa nie jest wyższa niż 6000 kJ/kg. Odpady organiczne powinny być w całości kompostowane.

Odpady niebezpieczne

Przepisy prawne pozwalają wytwórcom lub odbiorcom odpadów, przeznaczonych do wykorzystania lub unieszkodliwiania, na tymczasowe ich magazynowanie na własnym terenie. Szczegółowe regulacje prawne zawierają ustawy: Prawo Ochrony Środowiska, Ustawa o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw, Rozporządzenie Ministra środowiska w sprawie katalogu odpadów. Transport tych odpadów ma być zgodny z przepisami określającymi warunki przewożenia materiałów niebezpiecznych.

Ze względu na stwarzane zagrożenie, gospodarka odpadami niebezpiecznymi objęta jest nadzorem poprzez nakaz selektywnego ich składowania, kierowanie do wykorzystania bądź unieszkodliwiania oraz ograniczenie przemieszczania. W określonych przez prawo warunkach i czasie, wytwórcy lub odbiorcy odpadów mogą tymczasowo magazynować na swoim terenie odpady, przeznaczone do wykorzystania lub unieszkodliwienia (bez składowania).

Na terenie gminy został w 2005 roku utworzony Gminny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych w miejscowości Krynki w ramach którego prowadzona jest zbiórka m.in. zużytych baterii. W 2007 roku został opracowany i przyjęty „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Brody na lata 2007-2032” na podstawie, którego usunięto od 2007 roku do września 2017 roku 842 Mg pokryć dachowych zawierających azbest.

Ryc. 8. Ilość wyrobów zawierających azbest

Źródło: http://www.spstarachowice.bip.doc.pl/upload/doc/38100_20170320_102233.pdf

Odpady z sektora gospodarczego

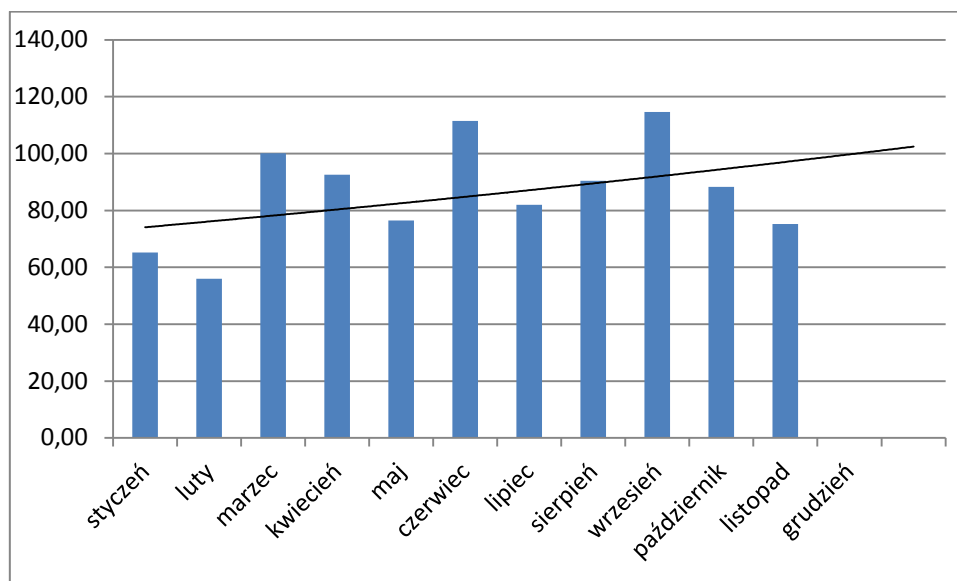
Odpady powstające w sektorze gospodarczym są wywożone poza teren gminy m.in. do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Janiku za pośrednictwem firm świadczących usługi w zakresie odbioru i transportu odpadów.

Odpady komunalne

Zgodnie z art. 3. ust. 2 pkt. 10 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz.U.2016.250 ze zm.) Gminy dokonują corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

Właściciele nieruchomości składają deklarację do Wójta Gminy Brody, który organizuje system gospodarki odpadami na terenie gminy.

Zgodnie z aktualnymi danymi pochodzącymi z UG Brody, stan zebranych odpadów w poszczególnych miesiącach na rok 2016 prezentuje się następująco:

Ryc 9. Łączna ilość zebranych odpadów za rok 2016

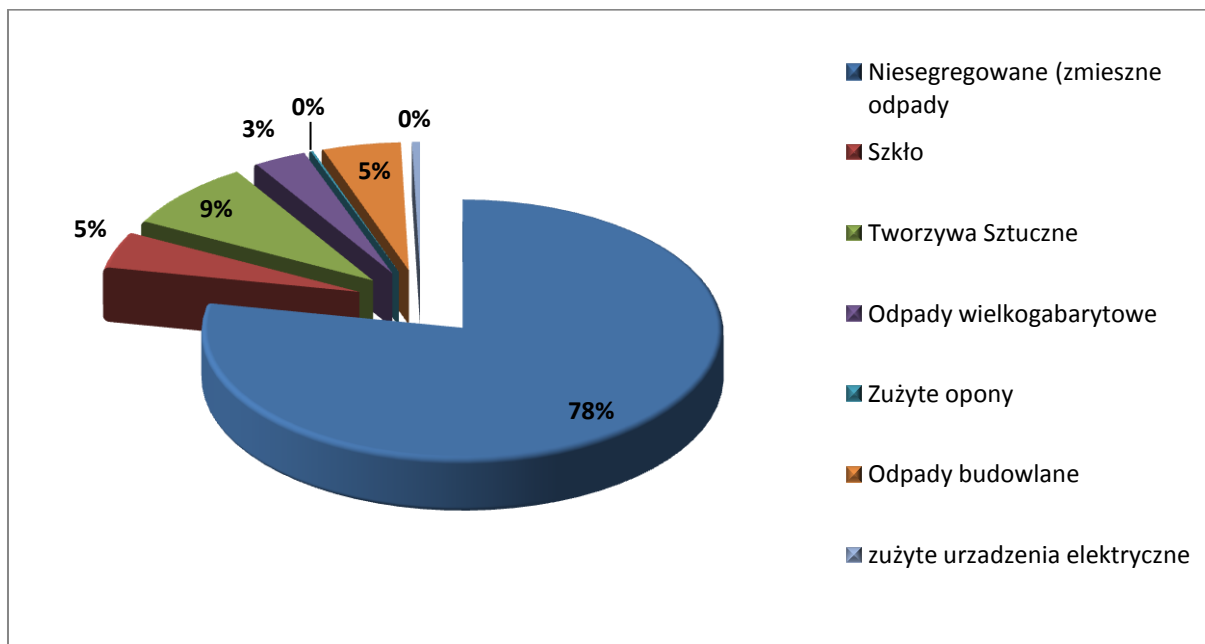
Źródło: dane UG

Sięgając do bardziej szczegółowych danych, zaprezentowane zostaną poniżej wartości dla poszczególnych rodzajów odpadów zebranych na terenie Gminy Brody za rok 2016 wraz z ich procentowym udziałem w całościowej strukturze odpadów komunalnych.

Tabela 46. Morfologia zebranych odpadów na terenie Gminy Brody za rok 2016

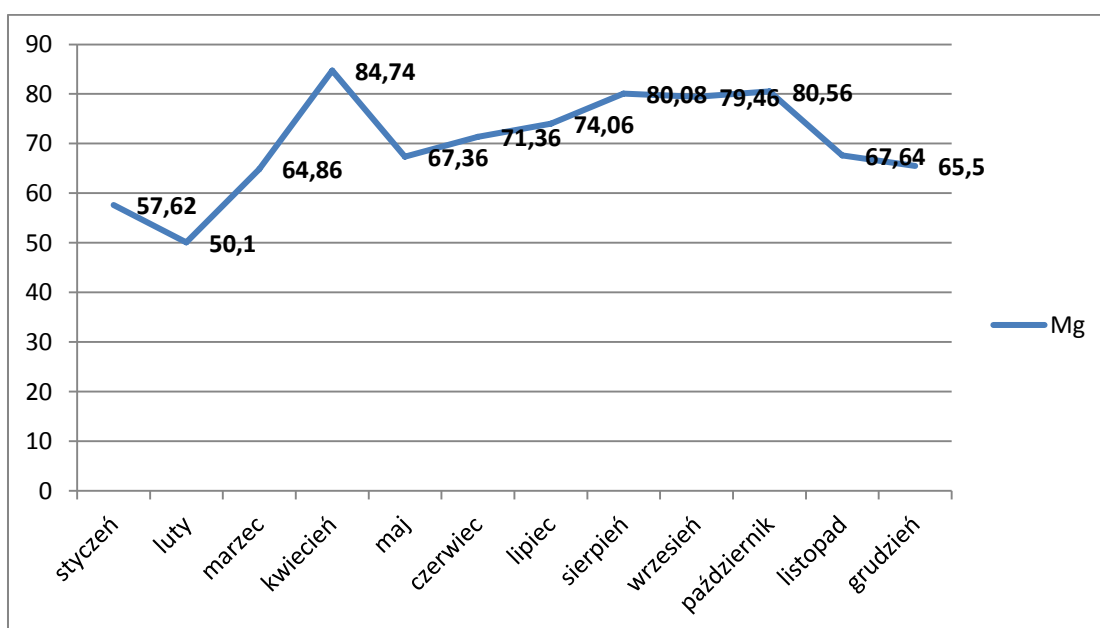
L.p.	Nazwa	Ilość [Mg]	%
1	Niesegregowane (zmieszane odpady)	1046,69	78,06
2	Szkło	60,86	4,54
3	Tworzywa Sztuczne	114,26	8,52
4	Odpady wielkogabarytowe	44,26	3,30
5	Zużyte opony	2,05	0,15
6	Odpady budowlane	66,12	4,93
7	zużyte urządzenia elektryczne	6,724	0,50
	Razem:	1340,964	100,00

Źródło: dane UG

Ryc. 10. Udział poszczególnych rodzajów odpadów

Źródło: opracowanie własne

W 2016 roku firma ATK Recykling odebrała z terenu gminy Brody 1046,69 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych (zmieszanych). Porównując ilość zebranych niesegregowanych odpadów w roku 2016 z rokiem ubiegłym (2015 – 612,72 Mg) nastąpił wzrost ilości zbieranych odpadów niesegregowanych o 239,76 Mg. Na rysunku poniżej przedstawiono ilość zbieranych odpadów niesegregowanych w poszczególnych miesiącach 2016 roku.

Ryc. 11. Odpady niesegregowane w roku 2016 w Gminie Brody

Źródło: dane UG

W kontekście recyklingu, na podstawie złożonych sprawozdań przez przedsiębiorców odbierających odpady z terenu gminy Brody w 2016r. gmina osiągnęła następujące poziomy recyklingu przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: *papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: 18,53%* oraz *innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: 95,57 %*. W związku z powyższym za rok 2016 zostały osiągnięte poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska.

Ocena

Na terenie Gminy Brody nie ma składowisk odpadów komunalnych, przemysłowych oraz niebezpiecznych. Odpady powstające na terenie gminy wywożone są poza granice gminy, co nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego. Wszyscy mieszkańcy są objęci systemem od 2013 roku. Natomiast powstające „dzikie wysypiska” na terenie gminy świadczą o nieszczelności systemu zbiórki odpadów. W celu rozwiązania tego problemu należałoby wprowadzić rozwiązania systemowe tzn. na podstawie akceptacji mieszkańców wyrażonej w przeprowadzonym referendum doprowadzić do przejęcia przez gminę obowiązków w zakresie pozbywania się odpadów komunalnych. Ponadto należy przestrzegać zasady „zanieczyszczający płaci” przez wprowadzenie „podatku śmieciowego” naliczanego od wszystkich zameldowanych na terenie gminy mieszkańców. W związku z powyższym nadal należy sukcesywnie realizować przyjęty „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Brody na lata 2007-2032”, dążyć do rozbudowy systemu selektywnego zbierania odpadów „u źródła” oraz prowadzić edukację ekologiczną w zakresie gospodarki odpadami.

4.8.2. ANALIZA SWOT

Tabela 47. Analiza SWOT- Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>Wzrost efektywności selektywnego zbierania odpadów komunalnych; Zmniejszająca się ilość odpadów na składowiskach;</p>	<p>Rosnące zapotrzebowanie na gospodarowanie odpadów ściekowych; Niewystarczający poziom podejmowanych działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów; Ciągłe powstawanie dzikich wysypisk;</p>

	Nadal wysoki poziom wyrobów zawierających azbest, zwłaszcza w obiektach należących do osób fizycznych
SZANSE	ZAGROŻENIA
Rosnąca świadomość społeczeństwa w zakresie postępowania z odpadami; Wsparcie finansowe przy usuwaniu i unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest;	Coraz wyższe poziomy wymagań w zakresie odpadów (odpady wielkogabarytowe, remontowo-budowlane, odpady niebezpieczne);

Źródło: opracowanie własne

4.8.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU

Tabela 48. Problemy i sukcesy – gospodarowanie odpadami

PROBLEMY I SUKCESY W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY	
SUKCESY	PROBLEMY
Sukcesywna realizacja kluczowych zobowiązań wynikających z dyrektyw unijnych w zakresie gospodarki odpadami;	Nadal istniejąca potrzeba bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest; Niewystarczająca infrastruktura służąca gospodarce odpadami;

Źródło: opracowanie własne

4.8 .4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ

Tabela 49. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ- gospodarowanie odpadami

OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	
REKOMENDOWANY CEL	ZASADNOŚĆ REALIZACJI CELU W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY
Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i wykorzystanie ich na cele energetyczne	TAK
Budowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych	TAK
Budowa instalacji służących do odzysku (w tym recyklingu), termicznego przekształcania z odzyskiem energii oraz instalacji unieszkodliwiania odpadów	TAK
Minimalizacja składowanych odpadów	TAK

Zredukowanie liczby nieefektywnych, lokalnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	TAK
Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	TAK
Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	TAK
Promowanie i wspieranie budowy sieci napraw i ponownego użycia	TAK

Źródło: opracowanie własne

4.8.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARACH PRZYSZLEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI

Tabela 50. Zagadnienia horyzontalne- gospodarowanie odpadami

Zagadnienia horyzontalne	
Adaptacja do zmian klimatu	Dążenie do ponownego wykorzystywania materiałów pochodzących z recyklingu
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Dążenie do praktyk niewłaściwego składowania odpadów
Edukacja ekologiczna	Edukowanie społeczeństwa w zakresie właściwego składowania odpadów i redukcji powstawania odpadów
Monitoring środowiska	Monitoring w zakresie zbierania, przetwarzania i składowania odpadów

Źródło: opracowanie własne

4.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

4.9.1. Charakterystyka obszaru przyszłej interencji

Rzeźba terenu i budowa geologiczna. Teren gminy Brody znajduje się w Prowincji Wyżyna Małopolska, na styku mezoregionów: Płaskowyż Suchedniowski, Przedgórze Iłżeckie i Wyżyna Sandomierska. Pomiedzy pierwszymi dwoma granicę stanowi dolina Kamiennej. Płaskowyż Suchedniowski charakteryzuje się pagórkowatym charakterem rzeźby, w krajobrazie dominują szerokie, kopulaste lub spłaszczone garby i wierzchowiny sięgające do 400 m. n.p.m. Charakterystyczny dla Przedgórze Iłżeckiego jest krawędziowy typ rzeźby - równoległe garby, kuesty, progi skalne, rozdzielonych subsekwentnymi obniżeniami biegnącymi w kierunku NW-SE (np. okolice wsi Krynki, Ruda). Dla Wyżyny Sandomierskiej charakterystyczny element stanowią wysoczyzny lessowe pocięte licznymi wąwozami.

Zróznicowanie wysokościowe terenu jest znaczne i zawiera się w granicach: od 181,8 m npm - najniższy punkt zlokalizowany w dolinie Kamiennej, do 273,8 m npm - najwyższy punkt znajdujący się w północno-zachodniej części gminy.

Gmina Brody położona jest na obszarze osłony mezozoicznej (obrzeżenie permsko – mezozoiczne) otaczającej masyw świętokrzyski. Tektonika starszego podłoża triasowo – jurajskiego jest skomplikowana, warstwy są popękane i sfałdowane. Ogólna rozciągłość warstw jest ukierunkowana NW - SE. Granica między triasem a jurą jest tektoniczna i przebiega z NWW na SEE, przecinając dolinę rzeki Kamiennej w sąsiedztwie Krynek. Najstarszymi skałami stwierdzonymi na powierzchni w obrębie granic gminy są osady triasu (który dzieli się na trzy podokresy: trias dolny – pstry piaskowiec, trias środkowy – wapień muszlowy, trias górny – kajper i retyk). Osady dolnego triasu występują na powierzchni w południowej części gminy - piaskowce i ily wiśniowe. Osady węglanowe triasu środkowego są mocno zredukowane. Reprezentują je wapienie, margle i dolomity. Osady najwyższego triasu znane są z powierzchni w okolicach Brodów i Krynek. Są to piaskowce kwarcytowe drobno- i średnioziarniste barwy szaro – kremowej o spoiwie ilastym i ilasto krzemionkowym. W osadach kajpru występują poza tym ily pstre. Na niewielkim obszarze w okolicach wsi Adamów i Ruda występuje trias górny. W podłożu obszarów sołectwa Ruda, Adamów, Dziurów, Jabłonna dominują utwory triasu dolnego. Na przedłużeniu linii zabudowy wsi Gębice na niewielkim obszarze występuje trias środkowy.

Osady jury odsłaniają się na północ od linii Michałów – Krynki. Jurę dolną (lias) reprezentują piaskowce i łupki ilaste, wśród których występują cienkie, od kilku do kilkunastu centymetrów grubości warstwy tzw. „płaskury” syderytu ilastego. Występują tu również piaskowce kwarcytowe drobno- i średnioziarniste szare o spoiwie ilasto–krzemionkowym i ilastym. Morskie osady jury środkowej (dogger) reprezentują formację rudonośną. Jura górna (malm) wykształcona jest w facji węglanowej jako wapienie skaliste, płytowe, oolitowe, margliste.

Na terenie gminy występuje niewielki fragment osadów miocenu (północny skraj gminy). Są to białe, drobnoziarniste piaski i ily.

Starsze utwory podłoża w plejstocenie pokryte zostały osadami związanymi z działalnością łądolodu. Tak powstała pokrywa utworów piaszczystych i gliniastych, które w późniejszym czasie, częściowo pokryły też lessy. Po ustąpieniu łądolodu działalność niszcząca rozpoczęły rzeki. Wynikiem ich działalności jest szeroka dolina Kamiennej oraz wcięcia erozyjne wzgórz zbudowanych z utworów starszych i lessów. Produkty niszczenia

rzeka osadzała w swej dolinie dając duże nagromadzenie piasków oraz częściowo żwirów. Procesy niszczące, erozyjne oraz sedymentacji trwają do dziś.

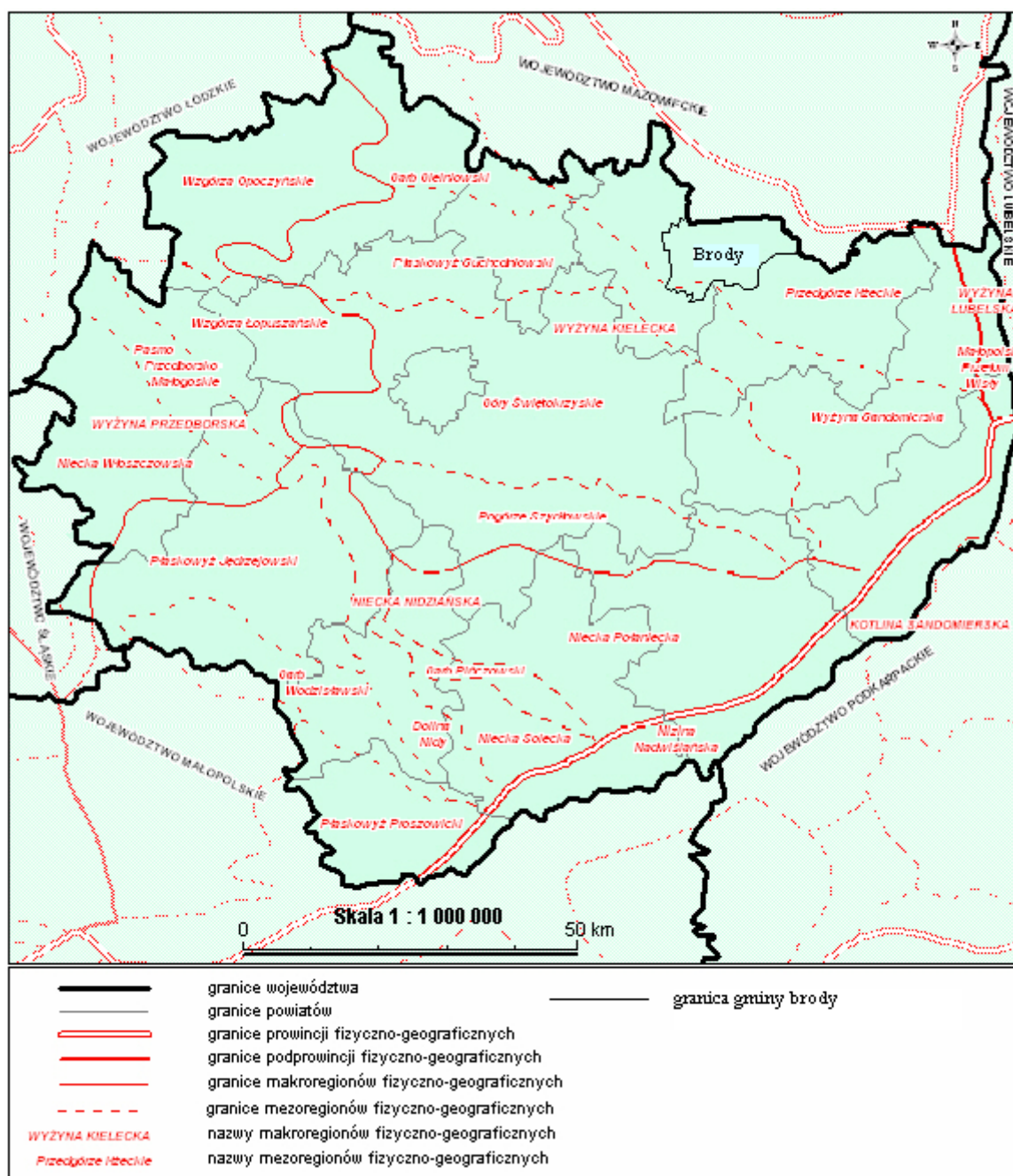
Szata roślinna. Na terenie gminy dominują obszary leśne zajmujące 69,5 % jej obszaru. W przeważającej części są to lasy państwowe. Lasy prywatne zajmują tylko 216 ha. W podziale geobotanicznym Polski Szafera i Pawłowskiego (1972) teren ten umieszczono w Dziale Bałtyckim, poddziale Pas Wyżyn Środkowych, Krainie Świętokrzyskiej, w okręgu Koneckim położonym w północno – zachodnim przedłużeniu centralnego Okręgu Łysogórskiego.

Na terenie gminy występują liczne gatunki drzew: jodła, buk, cis, modrzew polski, sosna, jesion, dąb, wiązy, jawor, grab, świerk i brzoza. Ten niebywale bogaty w gatunki drzew typ lasu mieszanego przedstawia jak się zdaje mozaikę drobnych płatów zespołów leśnych, pozostającą w zależności od historii tych lasów oraz od lokalnie zmiennych właściwości gleby i mikroklimatu. Rozmaitości w składzie drzewostanów odpowiadają bardzo bogate florystyczne skupienia roślinne ich runa. Występują tu rzadkie i chronione gatunki roślin reprezentujące zarówno element borealny (północny) jak i pontyjsko – panoński (stepowy) oraz atlantycki (zachodni). Stosunkowo liczne tu są rośliny o charakterze górskim mające ostoje w Górach Świętokrzyskich. Do najciekawszych należą liczne stanowiska wawrzynka główkowego. Wschodnie przedłużenie Puszczy Świętokrzyskiej różni się od niej składem gatunkowym drzewostanów i siedliskami tak znacznie że już w przeszłości nazywany był Puszczą Hłzecką lub Lasami Hłzeckimi. Charakterystyczną cechą obecnych pozostałości Puszczy Hłzeckiej jest duża powierzchnia kompleksów leśnych co znacznie wpływa na charakter gospodarki leśnej i skład gatunkowy fauny tych lasów. Dominują siedliska suche, na piaskach, niekiedy zwydmionych i piaszczystych glinach zalegających na jurajskich wapieniach. Takie siedliska kształtują zwykle korzystny ciepły i suchy mikroklimat. W kompleksach leśnych występują fitocenozy: bór suchy, bór świeży, bór mieszany świeży, bór mieszany wilgotny, bór bagienny i las łęgowy. W podszyciu występuje jałowiec, jeżyca, czernica brusznica, wrzos płonnik, miejscami poziomka, orlica, chrobotek, skrzyp leśny, fiołek leśny, zawilec gajowy, przylaszczka, zawilec zwykły i malina.

Większość łąk i pastwisk zlokalizowana jest w dolinie Kamiennej oraz w dolinach licznych cieków dopływowych. Łąk i pastwisk śródpolnych na terenach przydolinnych jest bardzo mało. W składzie gatunkowym występuje: manna mielec, manna jadalna, turzyca, mietlica biaława, wiechlina, jaskier rozłogowy, skrzyp błotny, kosociec żółty, skrzyp bagienny, kostrzewa łąkowa, wyszyniec łąkowy, kubkówka pospolita, koniczyna biała, krwawnica pospolita, mniszek lekarski, sitowia i wełnianka wąskolistna.

Fauna. Obszar Gminy Brody cechuje bogactwo fauny. Spotkać można m.in. następujące gatunki ssaków: zając szarak, wiewiórka, kret, bóbr, mysz (domowa, polna i zaroślowa), jeż, piżmak, lis, kuna, tchórz zwyczajny, łasica łąska, dzik, sarna, jeleni europejski oraz gatunki nietoperzy. Z owadów bogata jest grupa motyli z prawnie chronionym paziem królowej. Ryby w występujących tu wodach powierzchniowych reprezentowane są przez: sandacza, szczupaka, karasia, leszcza, suma, płoć, karpia, lina, okonia, ukleję, amura, pstrąga potokowego. Występuje tu po kilka gatunków płazów i gadów: jaszczurka zwinka i żyworódka, padalec zwyczajny, żmija zygzakowata, zaskroniec zwyczajny, ropucha paskówka, rzekotka, kumak nizinny, grzebiuszka. Awifaunę reprezentują tak rzadkie gatunki jak: bocian czarny, jastrząb, myszołów zwyczajny, kobuz, dzięcioł duży, krogulec, pustułka, kruk. Biotopy leśne zamieszkują m.in.: sikora bogatka, szpak, drozd śpiewak. W ekosystemach pól uprawnych, ugorów i łąk gnieźdzą się m.in.: skowronek, bażant, trznadel, kuropatwa, pliszka żółta, świergotek polny i łąkowy.

Ryc. 12. Podział fizyczno-geograficzny województwa świętokrzyskiego



źródło: POŚ

Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt. Walory przyrodnicze omawianego obszaru podkreślają liczne gatunki roślin i zwierząt prawnie chronionych całkowicie lub częściowo, a także rzadkich i zagrożonych. Spośród roślin są to m.in.: cis, miłek wiosenny, sasanka łąkowa, storczyki, widłak goździsty, zawilec wielkokwiatowy, konwalia majowa, kruszyna pospolita, czosnek wężowy, len włochaty. Spośród zwierząt są to m.in.: bocian czarny,

jastrząb, pustułka, bóbr, ropucha paskówka, jaszczurka zwinka i żyworódka, padalec zwyczajny, żmija zygzakowata, zaskroniec zwyczajny i paż królowej.

Łowiectwo. Na terenie Gminy Brody swoje obwody łowieckie posiadają trzy koła myśliwskie: Koło Łowieckie Nr 2 „HUBERT” w Starachowicach, Koło Łowieckie „NEMROD” w Małyszynie Starym i Koło Łowieckie „PONOWA” w Starachowicach. Oprócz okresowego odławiania zwierzyny chorej i słabej, koła te zajmują się także dokarmianiem zwierząt w okresie zimowym.

Ochrona przyrody. Na terenie Gminy Brody zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

a) obszar chronionego krajobrazu:

• **Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej (OChKDK)** został utworzony w 1995 roku Rozporządzeniem Wojewody Kieleckiego Nr 12/95 (Dz. U. Nr 21, poz. 145). Rozporządzenie Wojewody Świętokrzyskiego z 14 lipca 2005 roku w sprawie obszarów chronionego krajobrazu Nr 89/2005 określiło zakres czynnej ochrony ekosystemów i zakazy ostatnia zmiana wprowadzona 16 lutego 2009 r. Rozporządzeniem Nr 17/2009.

Teren Gminy Brody zawiera się w całości w OChKDK. Obszar ten posiada silnie zróżnicowaną i bogatą roślinność. Związane jest to z dużym urozmaiceniem podłoża skalnego i gleb, oraz zróżnicowaną rzeźbą. Siedliska oligotroficzne występują na terenach piaszczysto-iltych pokrytych osadami plejstoceniowymi. Są to świeże bory sosnowe i bory mieszane występujące w Lasach Iłżeckich. W tych lasach spotkać można rzadkie i prawnie chronione rośliny: wawrzynek główkowy, wisienka stepowa, zawilec wielkokwiatowy, len złocisty, aster gawędka. Osobliwością florystyczną są murawy i zarośla kserotermiczne ze stepową ostnicą Jana. Na lessowych glebach Wyżyny Sandomierskiej na prawym brzegu Kamiennej zachowały się fragmentarycznie żyzne grądowe lasy liściaste z rzadkimi i prawnie chronionymi roślinami takimi jak: tojad dzióbaty, tojad mołdawski, pluskwica europejska i dzwoniecznik wonny. We fragmentach borów mieszanych i grądów, muraw i zarośli kserotermicznych występują rośliny prawnie chronione i rzadkie takie jak: powojnik prosty, oleśnik górski, obuwik pospolity, ostrożeń pannoński, naparstnica wielokwiatowa i inne.

Najważniejszą ekologiczną funkcją obszaru jest ochrona wód podziemnych i powierzchniowych oraz odtworzenie i zachowanie przez dolinę rzeki Kamiennej funkcji korytarza ekologicznego. Obszar ten spełnia ponadto rolę klimatotwórczą i aerosanitarną, w większych ośrodkach miejskich tego obszaru.

b) rezerваты przyrody:

➤ „*Rosochacz*”

Utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 lipca 1997r. (Monitor Polski Nr 51, poz. 485). Rezerwat obejmuje obszar lasu i torfowisk o powierzchni 30,44 ha, położonych w południowej części kompleksu Lasów Iłżeckich – na terenie leśnictwa Lubienia. Rezerwat obejmuje naturalne wielogatunkowe o bogatej strukturze drzewostany. Zajmują one żyzne i silne uwilgotnione siedliska powstałe z namulów organicznych i mineralnych w dolinie rzeki Świętojanki. Z powodu swej niedostępności, ten bagnisty obszar lasu, stanowi enklawę cennej flory i fauny Lasów Iłżeckich. Biegnie tędy ok. dwukilometrowa ścieżka dydaktyczna, na której z pomostów zbudowanych nad torfowiskami możemy poznawać ciekawe i chronione gatunki roślin. Rośnie tu m. in. wawrzynek wilczełyko, cis, rosiczka okrągłolistna, widłak jałowcowaty, widłak wroniec, lilia złotogłów, podkolan biały, starzec Fuchsa. Gatunkiem panującym jest olsza (44,9% powierzchni drzewostanów), znajdująca wzdłuż cieków wodnych dobre warunki wzrostu. Następnym gatunkiem dominującym jest sosna (40,1% powierzchni drzewostanów). W dalszej kolejności plasują się brzoza i dąb. Pozostałe gatunki takie jak klon, osika, jodła, grab, wiąz, świerk występują jedynie jako domieszki o bardzo różnym udziale w składzie drzewostanu. Podszyty miejscami bardzo liczne tworzone są przez kruszynę, leszczykę, trzmielinę, kalinę, bez czarny i koralowy a także niektóre gatunki drzewostanów jak świerk, jodła, grab. W rezerwacie obserwuje się powolną ekspansję gatunków drzewiastych (jodła, sosna, olsza, grab) na teren bagnisty, co jest dużym walorem dydaktycznym tego miejsca. Wędrując po najbardziej niedostępnych partiach lasu można usłyszeć głos jastrzębia gołębiarza. Miejsce gniazdowania ma tu bocian czarny, który na śródleśnych torfowiskach znajduje obfitość pokarmu.

Ryc. 13. Rzeczka Świętojanka w rezerwacie „Rosochacz”

➤ **„Skąły pod Adamowem”**

Utworzony został na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 czerwca 1995r. (Monitor Polski Nr 33, poz. 407). Rezerwat stanowi obszar lasu oraz wychodni skalnych o powierzchni 8,98 ha. Utworzony został w celu zachowania walorów krajobrazowych, wartości naukowych i dydaktycznych wychodni piaskowców dolnotriasowych. Skalki te ciągną się wzdłuż zbocza na długość ok. 1 km i osiągają wysokość do 6m. Piaskowce te zaliczone zostały do dolnego liasu. Niemal pionowe odsłonięcia skałek stanowią materiał do badań sedimentologicznych, a morfologiczna budowa może wiele powiedzieć o przebiegających w długim czasie procesach wietrzenia, które nadały im kształty ambon, głęboko podciętych okapów, grzybów skalnych. W ścianach (o wysokości do 6 m) utworzyły się płaskie zagłębienia i wystające gzymsy, które odzwierciedlają ławicowy układ piaskowców. Liczne są drobne urzeźbienia powierzchni skał w postaci owalnych wgłębień przedzielonych koronkowymi żeberkami. Miejscami skały porastają: paprotka zwyczajna, zanokcica skalna, rojnik pospolity.

Ryc. 14. Rezerwat „Skały pod Adamowem”



➤ **„Skały w Krynkach”**

Rezerwat ten utworzony został na mocy Zarządzenia Ministra Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 lipca 1997r. (Monitor Polski Nr 56, poz. 546). Rezerwat stanowi obszar lasu i skał o powierzchni 25,10 ha. Położony jest on na terenie Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnych monumentalnych bloków piaskowców dolnotriasowych. Niektóre skały podobne są do okapów, ambon, czy wielkiego grzyba. Osady te powstawały na dnie rzeki, o czym świadczy ich uziarnienie i warstwowania przekątne. Ciekawostką jest to, że niedaleko od rezerwatu, w Krynkach znajduje się odsłonięcie skał powstałych w podobnym okresie, lecz w środowisku morskim. W granicach rezerwatu mieści się także wąwóz z pionowymi ścianami skalnymi o wysokości do 10 m.

Ryc. 15. Rezerwat „Skały w Krynkach”

➤ *„Zapadnie Doły” - proponowany*

Teren tego obiektu leży w centrum dużego kompleksu leśnego na północ od wsi Bór Kunowski. Na ochronę zasługują znajdujące się tam formy krasowe, powstałe wskutek powolnego rozpuszczania przez wody skał wapiennych (jury górnej), położonych pod kilkumetrową warstwą piaszczystą. Efektem tego działania są głębokie leje, zapadliska, nieckowate dolinki oraz ponor. Nad obszarem "Zapadnich Dołów" króluje potężny dąb "Maciek" o siedmiometrowym obwodzie pnia.

c) pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej:

➤ *„Skały w Rudzie”*

Został utworzony 2 października 1987 r. (Zarz. Nr 23/87 Wojewody Kieleckiego). Na kompleks „Skał w Rudzie” składają się pomniki przyrody o numerach 136, 137, 138. Skały te ciągną się na północno-zachodnim stoku doliny Kamiennej ok. 300 m powyżej Zalewu Brodzkiego. Występują tu liczne ambony i urwiska skalne o wysokości do 8 m i długości do 70 m. Urwiska są częściowo podcięte od dołu tworząc nisze i okapy. Znajduje się tu także wielki monolit skalny – baszta skalna średnicy 15-20 m i wysokości ok. 7 m. Ściany urwiska i baszty są bogato urzeźbione z licznymi półkami, okopami, listwami, bruzdami. Formy skalne są zbudowane z piaskowców dolnotriasowych barwy szarozółtej i jasnobeżowej takich samych jakie odsłaniają się w rezerwacie „Skały w Krynkach”.

Ryc. 16. Pomnik przyrody „Skały w Rudzie”



➤ **„Odslonięcie Geologiczne i Źródło”**

Został utworzony 2 października 1987 r. (Zarz. Nr 23/87 Wojewody Kieleckiego) - numer 139. Odslonięcie stanowiące dawny łom stokowy znajduje się w miejscowości Krynki w górnej części zbocza doliny Kamiennej, w niewielkim wąwozie, około 200 m na NW od zabudowań wsi i około 600 m od kościoła w Krynkach. W ścianie łomu o długości 30 m i wysokości 6 m odsłaniają się białe piaskowce drobnoziarniste dolnej jury. Skały zalegają poziomo, pocięte są zespołem pionowych spękań. Źródło zboczowe, szczelinowe wypływające spod dużego bloku skalnego znajduje się w wąwozie poniżej łomu.

Ryc. 17. Pomnik przyrody „Odslonięcie i źródło”



➤ **„Profil Geologiczny”**

Został utworzony 1 października 1987 r. (Zarz. Nr 23/87 Wojewody Kieleckiego) i otrzymał numer 140. Kamieniołom stokowy zlokalizowany jest w górnej części wschodniego zbocza doliny Lubianki (Świętojanki) spływającej od Lubieni do rzeki Kamiennej, we wschodniej części miejscowości Młynek. W ścianie stokowego kamieniołomu o długości 50 m i wysokości 15 m odsłania się kontakt osadów najwyższego liasu (jura dolna) i najniższego doggeru (jura środkowa).

Ryc. 18. Pomnik przyrody „Profil Geologiczny w Młynku”



➤ **„Głaz Narzutowy”**

Został utworzony 2 października 1987 r. (Zarz. Nr. 23/87 Woj. Kieleckiego). Głaz położony jest na północnym zboczu doliny Kamiennej, ok. 1,5 km na SE od Stykowa. Znajdują się tu trzy olbrzymie bloki piaskowca leżące u podnóża zbocza doliny Kamiennej. Największy blok ma wymiary (w części odsłoniętej na powierzchni): 20 × 10 × 5 m. Piaskowce dolnotriasowe (ret) budujące głazy są gruboławicowe, średnio- a miejscami gruboziarniste, z wkładkami zlepieńców (otoczaki kwarcu), barwy szarozółtej, szaro-beżowej, jasnobrązowej.

Ryc. 19. Pomnik przyrody „Głaz Narzutowy”



➤ **„Daglezja Zielona”**

Został utworzony 26 listopada 1997 r. (Rozp. Nr21/97 Woj. Kieleckiego). Jest to drzewo o obwodzie 3 m i wysokości 27 m. Znajduje się ono w miejscowości Gębice, na działce nr 294/1271 (obręb ewidencyjny Krynki), w obwodzie 294 leśnictwa Godów.

Ryc. 20. Pomnik przyrody „Daglezja zielona”



➤ **„Trzy Buki Pospolite”**

Pomnik przyrody „Cztery Buki Pospolite” został utworzony 26 listopada 1997 r. (Rozp. Nr 21/97 Woj. Kieleckiego). Drzewa położone są w nadleśnictwie Starachowice (Leśnictwo Lubienia, oddział 8b). Drzewa mierzone na wysokości 1,3 m posiadają następujące wymiary: obwód 3,93 i wysokość 36 m; obwód 3,82 i wysokość 34 m; obwód 3,58 i wysokość 33 m; obwód 3,48 i wysokość 33 m.

W chwili obecnej pozostały jedynie trzy z w/w drzew. W roku 2003 jedno drzewo zostało połamane przez wiatr.

Ryc. 21. Pomnik przyrody „Trzy buki pospolite”



➤ **Pomnik przyrody Dąb „Maciek”**

Na terenie proponowanego rezerwatu przyrody w leśnictwie klepacze położonego wśród dużego kompleksu leśnego znajduje się dąb o ponad 7 metrowym obwodzie pnia, który został uznany za pomnik przyrody.

Ryc. 22. Pomnik przyrody „Dąb Maciek”



NATURA 2000

Na terenie gminy znajdują się również obszary NATURA 2000 pn. „Wzgórza Kunowskie” oraz „Uroczyska Lasów Starachowickich”. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 ma na celu utrzymanie bioróżnorodności państw członkowskich UE poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków fauny i flory na ich terytorium. Podstawy do jej tworzenia stanowią:

- Dyrektywa rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków tzw. „Ptasia” na podstawie której tworzy się Obszar Specjalnej Ochrony – OSO,
- Dyrektywa rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory tzw. Siedliskowa”, stanowiąca podstawę do wydzielenia Specjalnego Obszaru Ochrony – SOO.

Ocena

W wyniku zagospodarowywania przez ludzi nowych, dotychczas otwartych terenów, następuje ich fragmentaryzacja i przerwanie ciągłości istniejących układów, decydujących o zachowaniu równowagi przyrodniczej. Szczególnie dobrze to widać w przypadku budowy nowych ciągów komunikacyjnych, napowietrznych linii energetycznych wysokiego napięcia oraz tworzenia obszarów zwartej zabudowy.

Dla lasów ogólnymi zagrożeniami są: pożary, kradzieże drewna, zaśmiecanie ich w pobliżu terenów mieszkaniowych i dróg. Niewystarczająca jest także ilość i jakość infrastruktury turystycznej i komunalnej w sąsiedztwie lasów (brak wystarczającej ilości koszy na odpady).

Według informacji nadleśnictw ogólny stan drzewostanów na terenie Gminy Brody jest dobry. W lasach Nadleśnictwa Starachowice wystąpił: szeliniak, zwójka, miernikowce i śmietka modrzewiowa na łącznej powierzchni 411, 71 ha. Na terenie nadleśnictwa Ostrowiec nie stwierdzono występowania szkodników. Na terenie nadleśnictw nie rejestruje się uszkodzeń drzewostanu związanych z zanieczyszczeniem powietrza. Niezgodność składu gatunkowego drzewostanów w Lasach Państwowych na obszarze gminy Brody występuje na łącznej pow. 1923,61 ha.

Zagadnienia związane z gospodarką leśną są bardzo ważne, gdyż zwiększanie powierzchni leśnej prowadzi do:

- poprawy bilansu wodnego danego obszaru,
- przeciwdziałania erozji wodnej i wietrznej gleby,
- zwiększania bioróżnorodności terenów rolnych,
- tworzenia korytarzy ekologicznych,
- podnoszenia efektywności krajobrazu,
- poprawy turystycznej atrakcyjności obszarów rolnych,
- zwiększenia produkcji surowca drzewnego i innych odnawialnych surowców leśnych,
- zmniejszania efektu cieplarnianego.

Z analizy walorów i zasobów środowiska, przyrody i krajobrazu wynika, że ustanowione przez Wojewodę Kieleckiego obszary chronione na powierzchni całej gminy obejmują w zasadzie tereny, które z ekologicznego punktu widzenia w skali gminy, mają podobnie jak w skali regionalnej wartość znaczącą. Z teŹe analizy wynika również, że na terenie gminy istnieją również obszary mające znaczenia przyrodnicze w skali lokalnej.

Wniosek ten spowodował, że przeprowadzono ponowną delimitację terenów pod kątem ich przydatności ekologicznej formułując Przyrodniczy System Gminy (PSG), obejmujący trzy kategorie obszarów:

1. Przyrodnicze obszary węzłowe, czyli tereny stanowiące wybitne zgrupowanie najmniej antropogenicznie zmienionych ekosystemów, o cennych walorach florystyczno – faunistycznych, dużej bioróżnorodności. Wyodrębnione wg tego kryterium tereny są jednocześnie centralami rozprzestrzeniania się i wzbogacania na sąsiednie obszary gatunków fauny i flory. Do tej grupy należą:

- kompleks Lasów Hłzeckich zajmujący przeważającą część powierzchni gminy mający charakter wodochronny i zasilający przyrodniczy system gminy. W lasach tych występują głównie siedliska boru mieszanego oraz lokalnie siedliska boru mieszanego wilgotnego, boru świeżego, lasu świeżego, boru wilgotnego i olsu.
- obszar leżący poza gminą - teren Sieradowickiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny.

2. Leśne węzły ekologiczne, czyli tereny uzupełniające w florystyczną pulę gatunkową obszary wyżej scharakteryzowane, mające więc podobną rangę do nich w strukturze przyrodniczej gminy. W gminie Brody wyodrębniono następujący leśny węzeł ekologiczny:

- Las „Czarny Smug” stanowiący niewielki kompleks leśny zwartego drzewostanu położony w południowej części gminy z dominacją sosnowego i domieszka w postaci brzozy, świerka i modrzewia.

3. Obszary łącznikowe, czyli tereny pełniące ważną rolę w systemie przyrodniczym: korytarzy ekologicznych łączących przyrodnicze obszary węzłowe i leśne węzły ekologiczne w spójny system zróżnicowanych biocenoz i walorów biotycznych; należy również podkreślić środowiskotwórczą rolę tych terenów, poprzez bezpośrednie ich oddziaływanie na sąsiadujące z nimi tereny – tym bardziej, że przemieszczanie gatunków odbywa się w obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo, a ze względu na wysoką jakość gleb o dużym potencjale ekologicznym występujących biotopów. Wyodrębniono następujące obszary łącznikowe:

- korytarz ekologiczny doliny rzeki Kamiennej, który jest najważniejszy dla PSG Brody, a jego rola wynika z połączenia przyrodniczego obszaru węzłowego Sieradowickiego Parku Krajobrazowego z kompleksem Lasów Hłzeckich. Charakteryzowany korytarz pełniący rolę środowiskotwórczą dla agrocenoz jest narażony na antropogenne oddziaływanie: spływy z chemizacji rolnictwa i zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych. Ważną rolę wzbogacającą pełni „uchodzący” do niego korytarz ekologiczny fragmentu doliny „Świętojanki” w rejonie wsi Młynek i Lubienia.

Obszary pozostające poza Przyrodniczym Systemem Gminy stanowią ok. 20 % jej powierzchni. Nie oznacza to jednak, że z punktu widzenia ochrony środowiska i warunków życia mieszkańców obszary te są mniej ważne.

Jednym z charakterystycznych walorów środowiska w Gminie Brody jest duża lesistość wynosząca w 2015 roku ponad 69,5 %.

4.9.2. ANALIZA SWOT

Tabela 51. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Dobry stan drzewostanów na terenie gminy; Wzrost lesistości; Bogactwo gatunkowe; Duża różnorodność siedlisk i ich dobry stan; Malownicze krajobrazy natury; Różnorodność fauny i flory; Osobliwości hydrologiczne- źródła, jeziora; Naturalne odsłonięcia geologiczne.	Słaba spójność związana z przestrzenią podlegającą ochronie; Niewystarczający stopień ochrony obszarów cennych przyrodniczo;
SZANSE	ZAGROŻENIA
Realizacja programów ochrony środowiska; Rosnąca świadomość społeczna w zakresie ochrony środowiska naturalnego i zachowania różnorodności biologicznej; Ustawodawstwo leśne odpowiadające zasadom zrównoważonej gospodarki.	Zagrożenia wodnych ekosystemów; Rosnący stopień uszkodzeń drzew w lasach; Napływ zanieczyszczeń powodujących szkody w środowisku naturalnym; Niewystarczająca prawnie ochrona korytarzy ekologicznych.

Źródło: opracowanie własne

4.9.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU

Tabela 52. Problemy i sukcesy- zasoby przyrodnicze

PROBLEMY I SUKCESY W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY	
SUKCESY	PROBLEMY
Wdrażanie racjonalnej i zrównoważonej gospodarki sprzyjającej zachowaniu środowiska naturalnego; Skuteczna realizacja programów ochrony środowiska.	Zagrożenia ze strony ekstremalnych warunków atmosferycznych (pożary, powódzie) niszczące naturalne środowisko; Kradzieże drewna; Zaśmiecanie środowiska przy najczęściej uczęszczanych trasach.

Źródło: opracowanie własne

4.9.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ

Tabela 53. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych - zasoby przyrodnicze

OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	
REKOMENDOWANY CEL	ZASADNOŚĆ REALIZACJI CELU W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY
Przywrócenie/ utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków fauny i flory w ramach sieci Natura 2000	TAK
Ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo	TAK
Trwale zrównoważona gospodarka leśna	TAK
Ochrona gatunkowa	TAK
Stworzenie warunków ochrony korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej	TAK
Utrzymanie i odtwarzanie ekosystemów i ich funkcji	TAK
Ochrona krajobrazu	TAK
Tworzenie zielonej infrastruktury	TAK

Źródło: opracowanie własne

4.9.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARACH PRZYSZŁEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI

Tabela 54. Zagadnienia horyzontalne- zasoby przyrodnicze

Zagadnienia horyzontalne	
Adaptacja do zmian klimatu	Podejmowanie działań utrzymujących dobrą kondycję drzewostanu; Ochrona struktur przyrodniczych; Utrzymywanie właściwego poziomu siedlisk
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Dążenie do wprowadzania działań mających na celu przeciwdziałanie suszy i pożarom
Edukacja ekologiczna	Edukowanie społeczeństwa w zakresie ochrony naturalnego środowiska
Monitoring środowiska	Bieżący monitoring stanu środowiska w tym stanu lasów, rezerwatów i pomników przyrody

Źródło: opracowanie własne

4.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Poważne awarie obejmują skutki zaistniałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Awarie te mogą prowadzić do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Podstawowym aktem prawnym dotyczącym tej kwestii jest ustawa Prawo ochrony środowiska (POŚ). Określone są tu: instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu awariom przemysłowym, obowiązki zakładu stwarzającego takie zagrożenie, obowiązki organów administracji w tym zakresie. Zgodnie z ustawą POŚ w razie wystąpienia takiej awarii Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. O podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa.

4.10.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PRZYSZLEJ INTERWENCJI

Charakterystyka.

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii na terenie gminy dotyczy następujących obiektów i terenów:

- a) stacje paliw z etyliną, olejem napędowym i gazem propan-butan – na terenie gminy razem 4 obiekty – zagrożenie wybuchem,
- b) transport cysternami samochodowymi etyliny, oleju napędowego i gazu propan-butan (do stacji paliw), oleju opałowego (do kotłowni), gazu propan-butan w butlach, amoniaku i innych związków toksycznych – na terenie gminy wzdłuż dróg: krajowych nr 9 i 42 oraz dróg dojazdowych do obiektów przemysłowych,
- c) transport kolejowy – m.in. kwasu siarkowego, dwutlenku siarki, kwasu chlorosulfonowego i chloru,
- d) gazociągi średniego ciśnienia ze stacjami redukcyjnymi – potencjalne zagrożenie wybuchem.

Ocena.

Niska jakość dróg i słabe przystosowanie pasa drogowego do bezpiecznego przewozu materiałów niebezpiecznych, potencjalnie stwarzają możliwość zaistnienia w przyszłości zdarzenia o charakterze awarii drogowej. Oczywiście oprócz odpowiedniej infrastruktury

drogowej, konieczny jest także dobry stan środków transportu oraz wysokie kwalifikacje kierowcy i przewoźnika.

Możliwość zajścia w przyszłości poważnej awarii na drodze powoduje, iż ważnym jest aby służby ratownicze dysponowały odpowiednim sprzętem ratowniczym i miały wypracowany schemat postępowania w takiej sytuacji. Również w przypadku transportu kolejowego występującego na terenie gminy przy rozpatrywaniu poważnych awarii należy brać pod uwagę możliwość zajścia takiego zdarzenia także w tym rodzaju transportu.

Koniecznym wydaje się opracowanie programu informowania społeczeństwa o poważnych awariach środowiskowych, opracowanie sposobu ewakuacji oraz podniesienie poziomu wiedzy w tym zakresie.

4.10.2. ANALIZA SWOT

Tabela 55. Analiza SWOT – zagrożenie poważnymi awariami

ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Dobre przygotowanie służb interwencyjnych reagujących na awarie; Niewielka liczba zdarzeń mająca znamiona awarii;	Zła jakość nawierzchni dróg, którymi transportowane są środki chemiczne mogące wywołać poważne awarie;
SZANSE	ZAGROŻENIA
Wzrost świadomości o możliwych zagrożeniach; Coraz lepsza jakościowo technologia produkcji pozwalająca zapobiegać awariom;	Rozwijający się przemysł i związane z tym zagrożenie awariami; Zagrożenia wynikające z możliwości wystąpienia ekstremalnych warunków atmosferycznych; Wzrastające natężenie ruchu na drogach.

Źródło: opracowanie własne

4.10.3. PROBLEMY I SUKCESY OBSZARU

Tabela 56. Problemy i sukcesy obszaru- zagrożenie poważnymi awariami

PROBLEMY I SUKCESY W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY	
SUKCESY	PROBLEMY
Skuteczność działań służb zapobiegających awariom	Pogarszający się stan infrastruktury drogowej przez którą transportowana jest znaczna część niebezpiecznych substancji

	chemicznych;
--	---------------------

Źródło: opracowanie własne

4.10.4. OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ

Tabela 57. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych – zagrożenie poważnymi awariami

OCENA POTRZEBY REALIZACJI CELÓW REKOMENDOWANYCH W WYTYCZNYCH MŚ	
REKOMENDOWANY CEL	ZASADNOŚĆ REALIZACJI CELU W PERSPEKTYWIE DOKONANEJ OCENY
Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń	TAK
Przeciwdziałanie awariom instalacji przemysłowych	TAK
Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej	TAK

Źródło: opracowanie własne

4.10.5. POWIĄZANIA POTRZEB W OBSZARACH PRZYSZLEJ INTERWENCJI Z ZAGADNIENIAMI HORYZONTALNYMI

Tabela 58. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

Zagadnienia horyzontalne	
Adaptacja do zmian klimatu	Kontrola powstawania nowych zakładów przemysłowych
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Tworzenie nowych zabezpieczeń przed potencjalnymi zagrożeniami
Edukacja ekologiczna	Edukowanie społeczeństwa w zakresie potencjalnych awarii
Monitoring środowiska	Stály monitoring i współpraca z organami kontrolującymi możliwości występowania awarii

Źródło: opracowanie własne

CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Tabela 59. Cele programu ochrony środowiska

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny ⁶	Ryzyka ⁷
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza	Liczba obszarów największego zanieczyszczenia powietrza, GUS	-	-	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych poprzez ulepszenie infrastruktury;	Rozbudowa infrastruktury drogowej w tym ścieżek rowerowych, chodników dla pieszych, pasów zieleni;	Zadanie własne: Gmina Brody, Zadanie monitorowane: Powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie	Nieotrzymanie dofinansowania
						Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z palenisk domowych;	Stąła kontrola stref narażonych na największe zanieczyszczenie powietrza	Zadanie monitorowane: WIOŚ w Kielcach	Brak środków finansowych
						Likwidowanie uciążliwości zapachowych spowodowanych hodowlą na terenach zabudowy mieszkaniowej;	Kontrola palenisk domowych;	Zadania własne: Gmina Brody Monitorowane: powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie	Nieotrzymanie dofinansowania
						Poprawa jakości powietrza poprzez zwiększanie świadomości społecznej w tym zakresie	Prowadzenie warsztatów edukacyjnych w zakresie skutków zanieczyszczenia powietrza	Zadania własne: Gmina Brody	Brak środków finansowych
2	Zagrożenie hałasem	Poprawa klimatu akustycznego w gminie Brody	Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas, brak danych	-	-	Ograniczanie poziomu hałasu komunikacyjnego	Zadania z zakresu usprawniania infrastruktury drogowej co pozwoli obniżyć emisję hałasu	Zadania własne: Gmina Brody Zadania monitorowane: Powiat starachowicki, Województwo śląskie	Brak środków finansowych

⁶ Należy wskazać, czy zadanie należy do **zadań własnych samorządu** (zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji województwa/powiatu/gminy) bądź czy jest **zadaniem monitorowanym** (zadania, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie województwa/powiatu/gminy, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym).

⁷ Zidentyfikowanie głównego zagrożenia na każdym etapie realizacji planowanych zadań.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

							Zwiększanie zasięgu pasów zieleni ograniczających emisję hałasu; Podjęcie działań na rzecz rozwoju transportu zbiorowego;	Zadania własne: Gmina Brody	Brak środków finansowych
						Kontrole w zakładach przemysłowych pod kątem poziomów hałasu	Prowadzony monitoring w zakładach przemysłowych wpływających na emisję hałasu	Zadanie własne: Gmina Brody Zadanie monitorowane: WIOŚ w Kielcach	Brak środków finansowych
						Edukacja społeczeństwa w zakresie zagrożeń wynikających z ponadnormatywnego poziomu hałasu	Zwiększanie świadomości w społecznościach lokalnych poprzez prowadzenie zajęć edukacyjno-warsztatowych, przybliżające jakie skutki niesie za sobą przekroczenie poziomów hałasu	Zadanie własne: Gmina Brody	Brak środków finansowych
							Wyznaczanie w planach strategicznych gminy np. strategii rozwoju gminy, poś. planie zagospodarowania przestrzennego obszarów najbardziej narażonych na hałas	Zadanie własne: Gmina Brody Zadanie monitorowane: Powiat starachowicki, Województwo świętokrzyskie	Brak środków finansowych
3	Pola elektromagnetyczne	Minimalizowanie oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego	-	-	-	Monitoring źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Stała kontrola miejsc narażonych na potencjalne zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym; Sporządzenie rejestrów terenów zagrożonych promieniowaniem elektromagnetycznym;	Zadania monitorowane: WIOŚ w Kielcach	Niewystarczająca liczba wyznaczonych punktów pomiarowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

4	Gospodarowanie wodami	<p>Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych;</p> <p>Ochrona przed zagrożeniem powodziowym</p>	<p>obwałowania przeciwpowodziowe;</p> <p>udział jednolitych części wód o stanie dobrym i bardzo dobrym</p>	-	-	<p>Poprawa stanu jakościowego wód powierzchniowych i podziemnych</p> <p>Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego</p>	<p>Stały monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych;</p> <p>Dążenie do racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych;</p> <p>Poprawa stanu dotychczasowej infrastruktury przeciwpowodziowej;</p> <p>Doskonalenie systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniem powodziowym</p>	<p>Zadania monitorowane: WIOS w Kielcach, powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie,</p> <p>Zadania własne: Gmina Brody</p>	<p>Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych</p>
5	Gospodarka wodno-ściekowa	<p>Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej</p>	<p>Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem</p> <p>Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków</p>	-	-	<p>Zapewnienie sprawnej i funkcjonalnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej</p>	<p>Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej;</p> <p>Wsparcie dla posiadaczy przydomowych oczyszczalni ścieków;</p> <p>Stały monitoring miejsc odprowadzania ścieków;</p> <p>Monitoring stanu jakości wód;</p> <p>Działania edukacyjne w zakresie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej</p>	<p>Zadania monitorowane: WIOS w Kielcach, sąsiadujące gminy, powiat starachowicki, Województwo świętokrzyskie</p> <p>Zadania własne: Gmina Brody</p>	<p>Nieotrzymanie dofinansowania z zewnątrz</p>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

6	Zasoby geologiczne	Oszczędne i zrównoważone gospodarowanie zasobami geologicznymi	-	-	-	Dążenie do prowadzenia racjonalnej gospodarki w zakresie eksploataowania zasobów geologicznych	Stałe kontrole miejsce nielegalnej eksploatacji złóż	Zadania własne: Gmina Brody	Brak wystarczających środków prawnych i finansowych	
7	gleby	Ochrona gleb	Powierzchnia zrekultywowanych gruntów, brak danych	-	-	Dążenie do poprawy jakości gleby	<p>Działania edukacyjne w zakresie rozpowszechniania dobrych praktyk rolniczych;</p> <p>Rekultywacja gleb zdewastowanych;</p> <p>Monitoring stanu gleb i poziomu zanieczyszczenia;</p> <p>Propagowanie i zmiana sposobu użytkowania gleb w strefach największego natężenia ruchu samochodowego;</p> <p>Zapobieganie erozji gleb – wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji wietrznej;</p> <p>Wspieranie rozwoju rolnictwa ekologicznego;</p> <p>Poprawa standardów zagospodarowania terenów otwartych</p>	<p>Działania edukacyjne w zakresie rozpowszechniania dobrych praktyk rolniczych;</p> <p>Rekultywacja gleb zdewastowanych;</p> <p>Monitoring stanu gleb i poziomu zanieczyszczenia;</p> <p>Propagowanie i zmiana sposobu użytkowania gleb w strefach największego natężenia ruchu samochodowego;</p> <p>Zapobieganie erozji gleb – wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji wietrznej;</p> <p>Wspieranie rozwoju rolnictwa ekologicznego;</p> <p>Poprawa standardów zagospodarowania terenów otwartych</p>	<p>Zadania monitorowane: WIOS w Kielcach, Powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie</p> <p>Zadania własne: Gmina Brody</p> <p>Zadania monitorowane: Właściciele terenów</p>	Brak wystarczających środków finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalna i zrównoważona gospodarka odpadami	Odpady wytworzone w ciągu roku poddane odzyskowi	-	-	<p><i>Redukcja produkowania odpadów i ograniczanie ich uciążliwości na środowiska</i></p>	<p><i>Zwiększanie udziału odzysku odpadów;</i></p> <p><i>Zorganizowanie i egzekwowanie systemu zbierania, sortowania i odzysku odpadów komunalnych;</i></p> <p><i>Działania edukacyjne wśród społeczeństwa w zakresie prawidłowego segregowania odpadów;</i></p> <p><i>Usuwanie wyrobów zawierających azbest;</i></p> <p><i>Propagowanie nowych technologii zmniejszających produkcję odpadów;</i></p>	<p><i>Zadania własne: Gmina Brody</i></p> <p><i>Zadania monitorowane: Powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie, sąsiadujące gminy</i></p>	<p><i>Brak wystarczających środków prawnych i finansowych</i></p>
---	--	---	--	---	---	---	--	---	---

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

9	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych	Poziom lesistości	69,5%	-	Dążenie do ochrony przyrody i krajobrazu na terenie gminy	<p><i>Pielęgnacja i urządzenie istniejących terenów zielonych – parków, zieleńców, itp.;</i></p> <p><i>Budowa tablic informacyjnych oraz wytyczenie ścieżek rowerowych i szlaków turystyki pieszej przebiegających poprzez najciekawsze miejsca na terenie gminy;</i></p> <p><i>Podjęcie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (stanowiska dokumentacyjne, użytki przyrodniczo-krajobrazowe);</i></p> <p><i>Przeprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów wokół zbiornika „Brody” oraz na oczyszczalniach ścieków w Stykowie i Krynkach;</i></p> <p><i>Edukacja społeczności lokalnej w zakresie ochrony walorów krajobrazowych;</i></p> <p><i>Zrównoważony rozwój lasów;</i></p>	<p><i>Zadania własne: Gmina Brody</i></p> <p><i>Zadania monitorowane: Powiat starachowicki, Województwo świętokrzyskie</i></p>	<p><i>Brak środków finansowych z zewnątrz,</i></p> <p><i>Niski poziom zaangażowania społeczności lokalnych</i></p>
---	---------------------	--	-------------------	-------	---	---	--	--	--

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

10	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczanie ryzyka występowania poważnych awarii	Liczba przypadków występowania poważnych awarii	0	0	Ochrona mieszkańców i mienia przed poważnymi awariami	<p><i>Prowadzenie kontroli zakładów w których mogą się pojawiać poważne awarie;</i></p> <p><i>Doposażenia jednostek ochotniczych straży pożarnej w odpowiedni sprzęt na wypadek poważnych awarii;</i></p> <p><i>Monitorowanie i ewidencjonowanie ilości produktów niebezpiecznych przewożonych drogami biegnącymi przez gminę;</i></p> <p><i>Opracowanie i aktualizacja procedury postępowania w przypadku awarii przemysłowej i drogowej, w tym programu informowania społ. o awariach i sposobu ewakuacji;</i></p>	<p><i>Zadania własne: Gmina Brody</i></p> <p><i>Zadania monitorowane: Powiat starachowicki, WIOŚ, województwo świętokrzyskie</i></p>	Brak otrzymania dofinansowania z zewnątrz
----	-------------------------------	---	---	---	---	---	--	--	---

Źródło: opracowanie własne

5.2. Harmonogram zadań i ich finansowanie

Tabela 60. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Ip.	Obszar interwencji ⁸	Zadanie ⁹	Podmiot odpowiedzialny ¹⁰ za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2017	2018	2019	2020	RAZEM ¹¹		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Rozbudowa infrastruktury drogowej w tym ścieżek rowerowych, chodników dla pieszych;	Gmina+ wojewoda świętokrzyski	-	50 000	50 000	-	100 000	Środki zewnętrzne, w tym środki UE, środki własne	
		Stała kontrola stref narażonych na największe zanieczyszczenie powietrza;	WIOŚ, Gmina	5 000	5 000	5 000	5 000	20 000	Budżet państwa	
		Kontrola palenisk domowych;	Gmina	Według potrzeb					Środki własne	
		Prowadzenie warsztatów edukacyjnych w zakresie skutków zanieczyszczenia powietrza	Gmina	2 000	2 000	2 000	2 000	8 000	Zadania ciągłe- środki własne	

⁸ Informacja z kol. B w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.

⁹ Informacja z kol. H w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.

¹⁰ Należy zapewnić zgodność z informacją podaną w kol. I w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.

¹¹ Suma szacunkowych kosztów.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

2	Zagrożenie hałasem	<i>Zadania z zakresu usprawniania infrastruktury drogowej co pozwoli obniżyć emisję hałasu;</i>	Gmina + wojewoda świętokrzyski	-	-	-	-	-	Koszty połączone z wydatkami na cele ochrony klimatu i jakości powietrza
		<i>Zwiększanie zasięgu pasów zieleni ograniczających emisję hałasu;</i>	Gmina + wojewoda świętokrzyski	-	-	-	-	-	Koszty połączone z wydatkami na cele ochrony klimatu i jakości powietrza
		<i>Podjęcie działań na rzecz rozwoju transportu zbiorowego;</i>	Gmina, zainteresowane podmioty, szkoły, organizacje pozarządowe	-	10 000	10 000	10 000	30 000	Środki własne + środki zewnętrzne
		<i>Prowadzony monitoring w zakładach przemysłowych wpływających na emisję hałasu;</i>	Gmina + WIOŚ	Według potrzeb- zadanie stałe					Budżet państwa
		<i>Zwiększanie świadomości w społecznościach lokalnych poprzez prowadzenie zajęć edukacyjno-warsztatowych, przybliżające jakie skutki niesie za sobą przekroczenie poziomów hałasu;</i>	Gmina	Według potrzeb					Środki własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

		<i>Wyznaczanie w planach strategicznych gminy np. strategii rozwoju gminy, poś, planie zagospodarowania przestrzennego obszarów najbardziej narażonych na hałas</i>	Gmina + wojewoda świętokrzyski, starosta powiatu starachowickiego	według potrzeb				Budżet gminy		
3	Pola elektromagnetyczne	<i>Stać kontrola miejsc narażonych na potencjalne zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym;</i>	WIOS	według potrzeb				Budżet państwa		
		<i>Sporządzenie rejestrów terenów zagrożonych promieniowaniem elektromagnetycznym;</i>	WIOS	według potrzeb				Budżet państwa		
4	Gospodarowanie wodami	<i>Stać monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych;</i>	WIOŚ	Według potrzeb				Budżet państwa		
		<i>Dążenie do racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych;</i>	Gmina, Starostwo Powiatowe w Starachowicach, województwo świętokrzyskie	Według potrzeb				Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE		
		<i>Poprawa stanu dotychczasowej infrastruktury</i>	Gmina, województwo świętokrzyskie, starostwo powiatowe	-	80 000	80 000	-	160 000	Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

		<i>przeciwpowodziowej;</i>								
		<i>Doskonalenie systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniem powodziowym</i>	Gmina, województwo świętokrzyskie, starostwo powiatowe	-	15 000	15 000	15 000	45 000	Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE	
5	Gospodarka wodno-ściekowa	<i>Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej;</i>	Gmina + wojewoda świętokrzyski, zainteresowane podmioty	-	100 000	100 000	100 000	300 000	Środki własne, środki zewnętrzne, środki UE	
		<i>Wsparcie dla posiadaczy przydomowych oczyszczalni ścieków;</i>	Gmina+ zainteresowane podmioty	-	8 000	8 000	8 000	24 000	Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE	
		<i>Stały monitoring miejsc odprowadzania ścieków;</i>	WIOŚ, Gmina	Według potrzeb					Budżet państwa	
		<i>Monitoring stanu jakości wód;</i>	WIOŚ	Według potrzeb					Budżet państwa	
		<i>Działania edukacyjne w zakresie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej</i>	Gmina	Według potrzeb					Budżet gminy	
6	Zasoby geologiczne	<i>Stałe kontrole miejsce nielegalnej eksploatacji złóż</i>	Gmina	Według potrzeb					Środki własne	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

7	gleby	<i>Działania edukacyjne w zakresie rozpowszechniania dobrych praktyk rolniczych;</i>	Gmina	Według potrzeb					Zadanie własne
		<i>Rekultywacja gleb zdewastowanych;</i>							
		<i>Monitoring stanu gleb i poziomu zanieczyszczenia;</i>	WIOS	Według potrzeb					Budżet państwa
		<i>Propagowanie i zmiana sposobu użytkowania gleb w strefach największego natężenia ruchu samochodowego;</i>	Gmina, ARMIR, wojewoda świętokrzyski	-	50 000	50 000	50 000	150 000	Środki zewnętrzne w tym środki UE, środki własne, ARMIR
		<i>Zapobieganie erozji gleb – wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji wietrznej;</i>	Gmina, wojewoda świętokrzyski	W zależności od zainteresowania właścicieli gruntów					Środki własne, środki zewnętrzne
		<i>Wspieranie rozwoju rolnictwa ekologicznego;</i>	Gmina, wojewoda świętokrzyski, organizacja pozarządowe	Według potrzeb					Środki własne, środki zewnętrzne w tym UE
		<i>Poprawa standardów zagospodarowania terenów otwartych</i>	Gmina, wojewoda świętokrzyski, sąsiadujące gminy	Według potrzeb					Środki własne, budżet państwa, środki zewnętrzne w tym środki UE

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zwiększanie udziału odzysku odpadów;	Gmina, wojewoda świętokrzyski	Według potrzeb	Środki własne, środki zewnętrzne
		Zorganizowanie i egzekwowanie systemu zbierania, sortowania i odzysku odpadów komunalnych;	Gmina, organizacje pozarządowe, szkoły, starostwo powiatowe w Starachowicach, wojewoda świętokrzyski	Według potrzeb	Środki własne, środki zewnętrzne
		Działania edukacyjne wśród społeczeństwa w zakresie prawidłowego segregowania odpadów;	Gmina	Według potrzeb	Środki własne- zadanie stałe
		Usuwanie wyrobów zawierających azbest;	Gmina, powiat starachowicki, wojewoda świętokrzyski	Według potrzeb	Środki zewnętrzne, w tym środki UE
		Propagowanie nowych technologii zmniejszających produkcję odpadów;	Gmina	Według potrzeb	Środki własne, budżet państwa

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

9	Zasoby przyrodnicze	<i>Pielęgnacja i urządzenie istniejących terenów zielonych – parków, zieleńców, itp.;</i>	Gmina	-	20 000	20 000	20 000	60 000	Środki własne, środki UE
		<i>Budowa tablic informacyjnych oraz wytyczenie ścieżek rowerowych i szlaków turystyki pieszej przebiegających poprzez najciekawsze miejsca na terenie gminy;</i>	Gmina	Według potrzeb					Środki własne
		<i>Podjęcie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe);</i>	Gmina+ pozarządowe organizacje, właściciele nieruchomości	według potrzeb					Środki własne, środki zewnętrzne, w tym środki UE
		<i>Przeprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów wokół zbiornika „Brody” oraz na oczyszczalniach ścieków w Stykowie i Krynkach;</i>	Gmina, wojewoda świętokrzyski, organizacje pozarządowe	-	20 000	20 000	20 000	60 000	Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

		<i>Edukacja społeczności lokalnej w zakresie ochrony walorów krajobrazowych;</i>	Gmina	Według potrzeb				Środki własne	
		<i>Zrównoważony rozwój lasów;</i>	Gmina, województwo świętokrzyskie	Według potrzeb				Środki własne, środki zewnętrzne	
10	Zagrożenia poważnymi awariami	<i>Prowadzenie kontroli zakładów w których mogą się pojawiać poważne awarie;</i>	WIOŚ, Gmina	Według potrzeb				Środki własne, budżet państwa	
		<i>Doposażenia jednostek ochotniczych straży pożarnej w odpowiedni sprzęt na wypadek poważnych awarii;</i>	Gmina, starostwo powiatowe, wojewoda świętokrzyski	-	50 000	50 000	Według potrzeb	Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa	
		<i>Monitorowanie i ewidencjonowanie ilości produktów niebezpiecznych przewożonych drogami biegnącymi przez gminę;</i>	WIOŚ	Według potrzeb				Budżet państwa	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

		<i>Opracowanie i aktualizacja procedury postępowania w przypadku awarii przemysłowej i drogowej, w tym programu informowania społ. o awariach i sposobu ewakuacji;</i>	Gmina, wojewoda świętokrzyski	Według potrzeb	Budżet państwa	
--	--	--	-------------------------------	----------------	----------------	--

Tabela 61. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

lp.	Obszar interwencji ¹²	Zadanie ¹³	Podmiot odpowiedzialny ¹⁴ za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	<i>Rozbudowa infrastruktury drogowej w tym ścieżek rowerowych, chodników dla pieszych, pasów zwieleni;</i>	Gmina+ wojewoda świętokrzyski	150 000	<i>Fundusze własne, fundusze zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</i>	

¹² Informacja z kol. B w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.

¹³ Informacja z kol. H w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.

¹⁴ Należy zapewnić zgodność z informacją podaną w kol. I w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

2	Zagrożenie hałasem	<p><i>Zadania z zakresu usprawniania infrastruktury drogowej co pozwoli obniżyć emisję hałasu;</i></p> <p><i>Zwiększanie zasięgu pasów zieleni ograniczających emisję hałasu;</i></p> <p><i>Prowadzony monitoring w zakładach przemysłowych wpływających na emisję hałasu;</i></p> <p><i>Wyznaczanie w planach strategicznych gminy np. strategii rozwoju gminy, poś, planie zagospodarowania przestrzennego obszarów najbardziej narażonych na hałas</i></p>	Gmina + wojewoda świętokrzyski	Środki uwzględnione w kosztach związanych z ochroną klimatu i jakości powietrza	Fundusze własne, fundusze zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa	
3	Pola elektromagnetyczne	<p><i>Stać kontrola miejsc narażonych na potencjalne zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym;</i></p> <p><i>Sporządzenie rejestrów terenów zagrożonych promieniowaniem elektromagnetycznym;</i></p>	WIOS	Według potrzeb	Budżet państwa	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

4	Gospodarowanie wodami	<p><i>Stąły monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych;</i></p> <p><i>Poprawa stanu dotychczasowej infrastruktury przeciwpowodziowej;</i></p> <p><i>Doskonalenie systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniem powodziowym</i></p>	<p>Gmina, Starostwo Powiatowe w Starachowicach, województwo świętokrzyskie, WIOŚ</p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p>środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</p>	
5	Gospodarka wodno-ściekowa	<p><i>Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej;</i></p> <p><i>Wsparcie dla posiadaczy przydomowych oczyszczalni ścieków;</i></p> <p><i>Stąły monitoring miejsc odprowadzania ścieków;</i></p> <p><i>Monitoring stanu jakości wód;</i></p>	<p><i>Gmina, WIOŚ, wojewoda świętokrzyski, zainteresowane podmiot</i></p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p><i>środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</i></p>	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

6	Gleby	<p><i>Monitoring stanu gleb i poziomu zanieczyszczenia;</i></p> <p><i>Propagowanie i zmiana sposobu użytkowania gleb w strefach największego natężenia ruchu samochodowego;</i></p> <p><i>Zapobieganie erozji gleb – wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji wietrznej;</i></p> <p><i>Wspieranie rozwoju rolnictwa ekologicznego;</i></p> <p><i>Poprawa standardów zagospodarowania terenów otwartych</i></p>	<p><i>WIOS, ARMIR, Gmina, wojewoda świętokrzyski</i></p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p><i>środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</i></p>	
7	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	<p><i>Zwiększanie udziału odzysku odpadów;</i></p> <p><i>Zorganizowanie i egzekwowanie systemu zbierania, sortowania i odzysku odpadów komunalnych;</i></p> <p><i>Usuwanie wyrobów zawierających azbest;</i></p>	<p><i>Gmina, starostwo powiatowe w Starachowicach, wojewoda świętokrzyski,</i></p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p><i>, środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</i></p>	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

8	Zasoby przyrodnicze	<p><i>Podjęcie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe);</i></p> <p><i>Przeprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów wokół zbiornika „Brody” oraz na oczyszczalniach ścieków w Stykowie i Krynkach;</i></p>	<p><i>Gmina, organizacje pozarządowej, wojewoda świętokrzyski,</i></p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p><i>środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</i></p>	
9	Zagrożenia poważnymi awariami	<p><i>Prowadzenie kontroli zakładów w których mogą się pojawiać poważne awarie;</i></p> <p><i>Doposażenia jednostek ochotniczych straży pożarnej w odpowiedni sprzęt na wypadek poważnych awarii;</i></p> <p><i>Monitorowanie i ewidencjonowanie ilości produktów niebezpiecznych przewożonych drogami biegnącymi przez gminę;</i></p> <p><i>Opracowanie i aktualizacja procedury postępowania w przypadku awarii przemysłowej i drogowej, w tym programu informowania społ. o awariach i sposobu ewakuacji;</i></p>	<p><i>WIOS, starostwo powiatowe, wojewoda świętokrzyski</i></p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p><i>Środki zewnętrzne, w tym środki UE, budżet państwa</i></p>	

6.SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. INSTRUMENTY I NARZĘDZIA REALIZACJI PROGRAMU

Program ochrony środowiska, będący dokumentem o dużym poziomie szczegółowości ma za zadanie przede wszystkim planowanie a następnie realizację takich działań, które doprowadzą do poprawy stanu środowiska. Planowane działania muszą uwzględniać interakcje człowiek-środowisko, współdziałania, wzajemnej wymiany informacji jak również zasadę zrównoważonego rozwoju dlatego niezwykle ważne jest dopracowanie instrumentów i narzędzi realizacji programu. Co istotne, niezwykle ważne jest aby w procesie realizacji programu uczestniczyli interesariusze, co zapewni różnorodność poglądów, a jednocześnie pozwoli na wprowadzenie ładu gospodarczego, społecznego i ekologicznego.

Instrumenty realizacji programu ochrony środowiska wynikające z zapisów ustawowych można podzielić na cztery grupy: **prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.**

Instrumentami wspomagającymi realizację Programu Ochrony Środowiska są elementy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1376). Są one powiązane z obowiązkami organów zarówno na szczeblu gminy jak i powiatu.

Do szczególnych **instrumentów prawnych** można zaliczyć na poziomie gminy: akty prawa miejscowego, decyzje administracyjne, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz szczególnie instrument jakim jest monitoring stanu środowiska.

Do **instrumentów finansowych** zaliczamy: opłaty za korzystanie ze środowiska, administracyjne kary pieniężne, opłaty za czynności administracyjne, fundusze celowe, kredyty i dotacje.

Pełne wdrażanie „Programu...” będzie możliwe po stworzeniu sprawnego systemu jego finansowania. Podstawowymi źródłami finansowania zadań proekologicznych będą: środki własne inwestorów (budżet gminy, podmioty gospodarcze), środki pochodzące z dotacji i programów pomocowych – krajowych (NFOŚiGW, WFOŚiGW, PFOŚiGW, GFOŚiGW) i

zagranicznych (środki UE), wsparcie fundacji, osób prywatnych, firm. Źródłem finansowania przedsięwzięć ekologicznych mogą być też kredyty udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska z dopłatami do oprocentowania przez fundusze ochrony środowiska, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne, kredyty międzynarodowych instytucji finansowych np. Banku Światowego, Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju.

Zasadniczym celem **NFOŚiGW** jest wspieranie finansowe przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy jakości środowiska w dziedzinie: ochrony wód, gospodarki wodnej, ochrony powietrza, ochrony powierzchni ziemi, leśnictwa, ochrony przyrody i krajobrazu, geologii, górnictwa, edukacji ekologicznej. Rolą **WFOŚiGW** jest wspieranie finansowe przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu regionalnym podejmowanych także dla poprawy jakości środowiska w poszczególnych jego komponentach. Narodowy i Wojewódzki FOŚiGW udzielają pomocy w postaci dotacji i niskoprocentowych pożyczek, które mogą być częściowo umarzane. Powiatowy i Gminny FOŚiGW służy dofinansowaniem przedsięwzięć o charakterze proekologicznym służących społeczeństwu powiatu i gminy.

Istotne znaczenie w udzielaniu wsparcia finansowego w formie dotacji lub pożyczek ma **Fundacja „EkoFundusz”**. Udziela dotacji ze środków ekokonwersji polskiego długu, to jest środków, które zostały przeznaczone na przedsięwzięcia w dziedzinie ochrony środowiska, w ramach zamiany polskiego zadłużenia zagranicznego zgodnie z porozumieniem o redukcji i reorganizacji długu Rzeczypospolitej Polskiej, zawartego dnia 21 kwietnia 1991 roku w Paryżu przez rząd polski i rządy 17 krajów wierzycielskich skupionych w Klubie Paryskim oraz odpowiednich w tym zakresie umów międzynarodowych, w szeregu umowach ekokonwersyjnych zawarte jest odniesienie do zasad przyjętych przez EBOR (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju). Priorytetowe kierunki pomocy finansowej „Ekofunduszu” to: ochrona różnorodności biologicznej, gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych, zmniejszanie transgranicznego transportu SO₂, NO₂, ograniczenie emisji gazów szklarniowych oraz eliminacja stosowania substancji niszczących warstwę ozonową i innych.

Fundusz Rozwoju Inwestycji Komunalnych. 1 stycznia 2004 r. weszła w życie ustawa tworząca przy Banku Gospodarstwa Krajowego, Fundusz Rozwoju Inwestycji Komunalnych. Preferencyjne kredyty udzielane z funduszu mają na celu umożliwienie gminom i ich związkom finansowanie kosztów przygotowania projektów inwestycji komunalnych, przewidzianych do współfinansowania z funduszy Unii Europejskiej. Przy opiniowaniu wniosku BGK będzie uwzględniał kryteria przyjęte w ramach programów

operacyjnych, finansowanych ze środków Unii Europejskiej. Przyjęto, że wysokość pożyczek może wynieść 80% zaplanowanych kosztów netto inwestycji, nie więcej jednak niż 500 tys. zł. na jeden projekt.

Fundusze Unii Europejskiej

Fundusze UE pochodzą z budżetu UE i są przeznaczone na pomoc w restrukturyzacji i modernizacji gospodarstw najbiedniejszych państw członkowskich. Zasadą współfinansowania jest to, iż część środków finansowych musi pochodzić z budżetu krajowego. Źródłami finansowania krajów UE są trzy fundusze:

1. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
2. Europejski Fundusz Społeczny
3. Fundusz Spójności

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko Jest to jeden z najważniejszych źródeł finansowania przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska i kraju. Na ten Program środki unijne będą pochodziły z Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W zakresie ochrony środowiska finansowanie dotyczyło będzie dużych inwestycji komunalnych, inwestycji proekologicznych w przedsiębiorstwach, projektów ochrony przyrody, bezpieczeństwa ekologicznego i edukacji ekologicznej.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego 2007-2013 Program ten wykorzystuje środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Stanowi główny instrument realizacji Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego. Jednym z priorytetów określonych w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Świętokrzyskiego są inwestycje w ochronę środowiska. Dotyczy to działań inwestycyjnych w zakresie wodociągów i kanalizacji, ochrony powietrza oraz gospodarki odpadami.

Europejski Fundusz Rolnego Rozwoju Obszarów Wiejskich Są to środki na ochronę gruntów rolnych i leśnych na obszarach wiejskich, które mogą być pozyskiwane przez właścicieli gruntów i lasów. Wsparcie finansowe przeznaczone będzie na zadania dotyczące zagospodarowania gruntami i lasami zgodnych z potrzebą zachowania środowiska naturalnego i krajobrazu oraz ochrony i poprawy zasobów naturalnych.

Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego Finansuje projekty w dotyczące:

- ochrony środowiska, w tym środowiska ludzkiego, poprzez redukcję zanieczyszczeń i promowanie odnawialnych źródeł energii,
- promowanie zrównoważonego rozwoju poprzez lepsze wykorzystanie i zarządzanie zasobami.

Kredyty preferencyjne Są udzielane przez Bank Ochrony Środowiska S.A. na inwestycje proekologiczne bez możliwości umorzenia. Kredytobiorca musi posiadać co najmniej 50% własnych środków na sfinansowanie zadania.

Kredyty komercyjne Nie należy traktować kredytów komercyjnych jako podstawowe źródło finansowania inwestycji. Ze względu na oprocentowanie, powinny stanowić jedynie uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych.

Własne środki inwestorów prywatnych Koszty niektórych inwestycji pokrywają z własnych środków podmioty gospodarcze i prywatni inwestorzy. Inwestycje finansowane przez podmioty gospodarcze mogą być dofinansowane z kredytów komercyjnych i funduszy ochrony środowiska.

Na wdrażanie programu ochrony środowiska i planu gospodarki odpadami mogą być przeznaczone:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki o oprocentowaniu preferencyjnym udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin i powiatów,
- obligacje ,
- dotacje z funduszy krajowych i zagranicznych.

Do **instrumentów społecznych** można zaliczyć: edukacja ekologiczna społeczeństwa, dostęp do informacji o środowisku, komunikacja społeczna: systemy konsultacji i debat publicznych, petycje, demonstracje, akcje zbierania podpisów, współpraca i budowanie partnerstwa pomiędzy samorządem a społeczeństwem.

Natomiast do **instrumentów strukturalnych** należą wszelkie programy strategiczne oraz opracowania o charakterze planistycznym np. Strategia Rozwoju Gminy Brody na lata 2014-2020, Plan gospodarki odpadami dla Gminy Brody, Program usuwania wyrobów azbestowych dla gminy Brody, które to dokumenty określają główne cele rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska.

6.2. WSPÓLPRACA Z INTERESARIUSZAMI

W realizację Programu zaangażowanych jest wiele podmiotów prowadzących działalność w zakresie ochrony środowiska, a także instytucje, które inwestują w narzędzia służące ochronie środowiska oraz w tzw. działania systemowe jak np. edukacja ekologiczna, elektroniczne systemy zarządzania środowiskiem, bazy danych itp.

W związku z tym podmioty związane z realizacją zadań w zakresie Programu Ochrony Środowiska można podzielić na:

- 1) Podmioty związane z organizowaniem i tworzeniem programu;
- 2) Podmioty związane z realizowaniem wyznaczonych zadań w programie;
- 3) Podmioty monitorujące realizację zadań i efekty programu;
- 4) Społeczność gminy, w tym mieszkańcy, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy uczestniczący na każdym etapie realizacji zadań wynikających z ochrony środowiska.

Uspołecznienie procesu planowania i wdrażania Programu Ochrony Środowiska stanowi bardzo ważny aspekt zapewniający spójność i skuteczność prowadzonych działań. Włączanie w realizację zadań jak największej grupy partnerów gwarantuje jego akceptację jak również poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Z tego punktu widzenia, istotne jest również kształtowanie partnerstwa z jednostkami i organami tworzącymi programy na szczeblu lokalnym, krajowym i międzynarodowych, co zapewni synergię pomiędzy tymi programami oraz spójność w pozyskiwaniu zasobów technicznych i finansowych.

6.3. ZARZĄDZANIE I WDRAŻANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Proces zarządzania i wdrażania Programu Ochrony Środowiska odbywa się na kilka niezależnych szczeblach, co pozwala zapewniać kompleksowość i skuteczność działania. Struktura organizacyjna funkcjonuje na 4 poziomach: centralnym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Struktura ta nie ma charakteru ściśle hierarchicznego. Składają się

na nią odrębne i niezależne od siebie organy rządowe i samorządowe, a dany szczebel administracji realizuje w zasadzie tylko te zadania, których nie można realizować na szczeblu niższym.

Do organów ochrony środowiska m.in. należą:

- Na poziomie gminy (miasta) wójt, burmistrz lub prezydent miasta. Rozpatrują oni sprawy m.in. związane z korzystaniem ze środowiska przez osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami, wycinaniem drzew, krzewów, utrzymaniem zieleni, realizują uchwały rad gmin w sprawie utrzymania czystości i porządku w gminach, zaopatrzenia w wodę, ciepło, energię, odprowadzenia ścieków, systemu zbierania odpadów komunalnych, realizacji postanowień planu zagospodarowania przestrzennego gminy oraz przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Na poziomie powiatu – starosta. Wydaje decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach w przypadku scalania, wymiany lub podziału gruntów, sprawujący nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa, spółkami wodnymi, racjonalną gospodarką łowiecką, ochroną przyrody, realizujący zadania z zakresu edukacji ekologicznej;
- Na poziomie województwa – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska m.in. wydaje decyzje na podstawie ustawy o ochronie przyrody, tworzy i likwiduje formy ochrony przyrody na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
- Marszałek Województwa - zajmuje się pobieraniem i egzekwowaniem opłat z tytułu gospodarczego korzystania ze środowiska i ich redystrybucją na rzecz funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej; prowadzi także bazę danych o emisjach substancji, wytwarzanych odpadach, pobranej ilości wody w województwie. Jest organem w zakresie melioracji wodnych, uchwała wojewódzki plan zagospodarowania przestrzennego, strategię rozwoju województwa i program ochrony środowiska, sprawuje kontrolę nad WFOŚiGW;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska – wykonuje kontrole przestrzegania wymogów ochrony środowiska przez wszystkich korzystających ze środowiska, bada i ocenia stan środowiska (monitoring środowiska), wymierza kary za nieprzestrzeganie wymogów ochrony środowiska, prowadzi działania zapobiegające nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska;

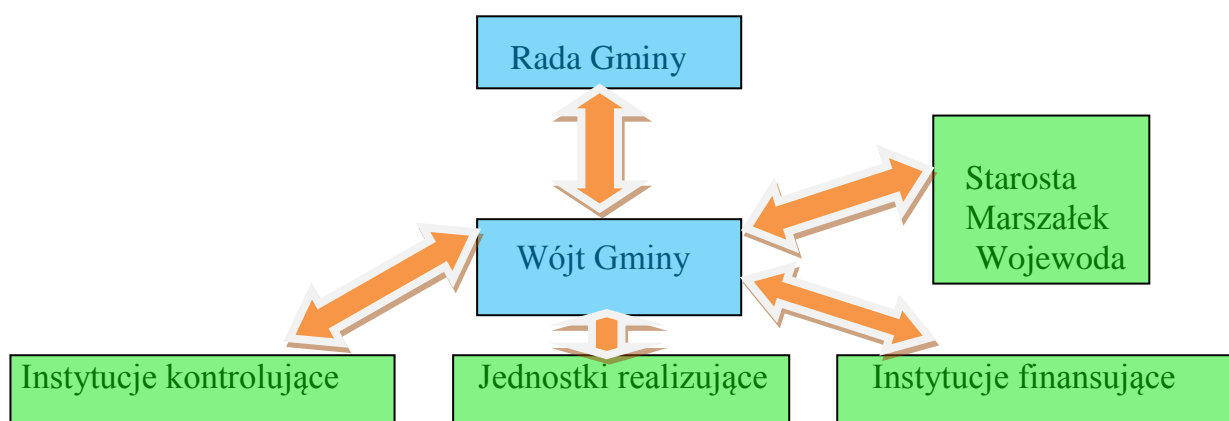
- Na szczeblu krajowym - Minister Środowiska. Odpowiedzialny za realizację Polityki ekologicznej państwa, konwencji międzynarodowych, przygotowanie projektów ustaw z zakresu ochrony środowiska i rozporządzeń wykonawczych.

Nowy podział kompetencji w zakresie ochrony środowiska nakłada na wszystkie szczeble samorządu i organów rządowych obowiązek wzajemnego informowania się i uzgadniania decyzji. Należy podkreślić wzmocnienie relacji i wpływu organów samorządowych na działanie Inspekcji Ochrony Środowiska oraz uprawnienia kontrolne organów samorządowych.

Zarządzanie ochroną środowiska powinno opierać się na następujących zasadach, wynikających z polityki ekologicznej Polski i Unii Europejskiej:

- zasada przezorności,
- zasada integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi,
- zasada równego dostępu do środowiska przyrodniczego,
- zasada regionalizacji,
- zasada uspołecznienia,
- zasada „zanieczyszczający płaci”,
- zasada prewencji,
- zasada stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT),
- zasada subsydiarności ,
- zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Na szczeblu gminnym organem odpowiedzialnym za realizację programu jest Wójt Gminy, zobowiązany do składania cyklicznych raportów Radzie Gminy. Realizacja programu wymaga współdziałania z organami administracji rządowej i samorządowej (szczebla wojewódzkiego, powiatowego), administracji specjalnej, w kompetencjach której znajdują się sprawy kontroli stanu środowiska.

Ryc. 23. Ogólny schemat zarządzania ochroną środowiska w gminie

Źródło: opracowanie własne

Kompetencje związane z ochroną środowiska na szczeblu gminnym, uregulowane zostały w kilku aktach prawnych m.in. w ustawie z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, która mówi, iż do zadań gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty. W szczególności zadania własne obejmują sprawy wynikające z art. 7 w/w ustawy tj.:

- 1) Ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- 2) Gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- 3) Wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- 4) Lokalnego transportu zbiorowego,
- 5) Ochrony zdrowia,
- 6) Pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- 7) Gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- 8) Edukacji publicznej,
- 9) Kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- 10) Kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- 11) Targowisk i hal targowych
- 12) Zieleni gminnej i zadrzewień,
- 13) Cmentarzy gminnych,

- 14) Porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymanie gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- 15) Utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- 16) Polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- 17) Wspierania i upowszechniania idei samorządowej,
- 18) Promocji gminy,
- 19) Współpracy z organizacjami pozarządowymi,
- 20) Współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Oprócz kompetencji przyznawanych gminie jako jednostce samorządu terytorialnego, ustawa z dnia 8 marca 1990 roku Ustawa o samorządzie gminnym przyznaje kompetencje bezpośrednio wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi):

- wójt przygotowuje projekty uchwał rady gminy i określa sposób ich realizacji
- wójt opracowuje plan operacyjny ochrony przed powodzią oraz ogłasza i odwołuje pogotowie i alarm przeciwpowodziowy oraz może zarządzić ewakuację z obszarów bezpośrednio zagrożonych

Inne ustawy przyznające kompetencje w zakresie ochrony środowiska:

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 13 września 1996 r. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach:

- wydaje zezwolenia na prowadzenie przez przedsiębiorców działalności w zakresie:
 1. odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
 2. opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych,
 3. ochrony przed bezdomnymi zwierzętami,
 4. prowadzenia schronisk dla bezdomnych zwierząt, a także grzebowisk i spalarni zwłok zwierzęcych i ich części
- określa i podaje do publicznej wiadomości wymagania, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia o którym mowa w pkt. 3. i 4 w/w ustawy.

- określa i podaje do publicznej wiadomości wymagania, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia o którym mowa w pkt.1. i 2. w/w ustawy, uwzględniając:
 - opis wyposażenia technicznego niezbędnego do realizacji zadania,
 - w przypadku zezwolenia na odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości – również miejsca odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych wynikające z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, do których odpady mają być przekazane.

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska:

- w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza gminne programy ochrony środowiska, uwzględniające:
 - cele ekologiczne
 - priorytety ekologiczne
 - rodzaj i harmonogram działań proekologicznych
 - środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe
- realizuje uchwalony przez radę gminy program ochrony środowiska,
- sporządza co 2 lata raport z programu ochrony środowiska, który przedstawia radzie gminy.

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach

- sporządza projekt gminnego planu gospodarki odpadami,
- przekazuje projekt gminnego planu gospodarki odpadami do zaopiniowania przez zarząd województwa i zarząd powiatu,
- realizuje uchwalony przez radę gminy plan gospodarki odpadami,
- opiniuje program gospodarki odpadami niebezpiecznymi.
- opiniuje wydawane zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów
- opiniuje wydawane zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów
- wydaje decyzje w sprawie usunięcia odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania

Kompetencje wynikające z Ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne

- jeżeli spowodowane przez właściciela gruntu zmiany stanu wody na gruncie szkodliwie wpływają na grunty sąsiednie, wójt, burmistrz lub prezydent miasta może, w drodze decyzji, nakazać właścicielowi gruntu przywrócenie stanu poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom.

Kompetencje wynikające z Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków:

- sprawdza, czy taryfy dostarczania wody i odprowadzania ścieków oraz plan zostały opracowane zgodnie z przepisami ustawy, i weryfikuje koszty, pod względem celowości ich ponoszenia,
- ogłasza uchwalone ceny i stawki opłat w miejscowej prasie lub w sposób zwyczajowo przyjęty w terminie 7 dni od dnia podjęcia uchwały.

Zadania z zakresu ochrony środowiska realizuje również Rada Gminy:

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 8 marca 1990 r. Ustawa o samorządzie gminnym:

- uchwalanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- uchwalanie programów gospodarczych,
- ustalanie zakresu działania jednostek pomocniczych, zasad przekazywania im składników mienia do korzystania oraz zasad przekazywania środków budżetowych na realizację zadań przez te jednostki.

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 13 września 1996 r. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach:

- uchwała, po zasięgnięciu opinii państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, który jest aktem prawa miejscowego i dotyczy:
 1. Wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości obejmujących:
 - a) prowadzenie we wskazanym zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym powstających w gospodarstwach

- domowych, odpadów niebezpiecznych, odpadów wielkogabarytowych i odpadów z remontów,
- b) uprzątnięcie błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego,
- c) mycie i naprawy pojazdów samochodowych poza myjniami i warsztatami naprawczymi.
2. Rodzaju i minimalnej pojemności urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz na drogach publicznych, warunków rozmieszczania tych urządzeń i ich utrzymywania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym, przy uwzględnieniu:
- a) średniej ilości odpadów komunalnych wytwarzanych w gospodarstwach domowych, bądź w innych źródłach,
- b) liczby osób korzystających z tych urządzeń,
3. Częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego,
4. Maksymalny poziom odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dopuszczonych do składowania na składowisku odpadów,
5. Innych wymagań wynikających z gminnego planu gospodarki odpadami,
6. Obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe, mających na celu ochronę przed zagrożeniem lub uciążliwością dla ludzi oraz przed zanieczyszczeniem terenów przeznaczonych do wspólnego użytku,
7. Wymagań utrzymywania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej, w tym także zakazu ich utrzymywania na określonych obszarach lub w poszczególnych nieruchomościach,
8. Wyznaczania obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzania.

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska:

- uchwała gminny program ochrony środowiska
- może, w drodze uchwały, ustanawiać ograniczenia, co do czasu funkcjonowania instalacji lub korzystania z urządzeń, z których emitowany hałas może negatywnie oddziaływać na środowisko.

Kompetencje wynikające z ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach

- uchwała gminny plan gospodarki odpadami

Kompetencje wynikające z Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków

- po dokonaniu analizy projektów regulaminów dostarczania wody i odprowadzania ścieków, opracowanych przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, uchwała regulamin dostarczania wody i odprowadzania ścieków, który jest aktem prawa miejscowego,
- uchwała wieloletnie plany rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych,
- podejmuje uchwałę o zatwierdzeniu taryf albo o odmowie zatwierdzenia taryf przedstawionych przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne,
- na uzasadniony wniosek przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego, rada gminy, w drodze uchwały przedłuża czas obowiązywania dotychczasowych taryf, lecz nie dłużej niż na 1 rok.

6.4. MONITOROWANIE ORAZ OKRESOWA SPRAWOZDAWCZOŚĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Monitoring jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza on informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Obecnie w województwie świętokrzyskim monitoring jakości środowiska prowadzony jest w ramach sieci punktów krajowych i regionalnych. Badania jakości wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza, gleb, hałasu oraz stanu gospodarki odpadami, a także ochrony przyrody prowadzone są pod koordynacją Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach.

W celu usprawnienia działań monitoringu wybrano wskaźniki, które będą pomocne w przedstawianiu stopnia realizacji założonych zadań. Analiza tych wskaźników będzie podstawą do korekty i weryfikacji przedsięwzięć w przyszłych aktualizacjach Programu ochrony środowiska. Wskaźniki monitorowania Programu zaproponowano wzorując się dodatkowo na wskaźnikach określonych na poziomie powiatowym.

Tabela 62. Wskaźniki stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brody

OBSZAR	WSKAŹNIK	STAN WYJŚCIOWY (DANE Z 2015 ROKU)	ZRÓDŁA DANYCH
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wartość pyłu zawieszonego PM10	26,3	WIOŚ
	Liczba budynków użyteczności publicznej poddania termomodernizacji	21	Dane Gminy
Zagrożenie hałasem	Liczba punktów hałasu, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych	0	Brak pomiarów
Pola elektromagnetyczne	Punkty przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (szt.)	0	Brak pomiarów
Gospodarowanie wodami	Klasa jakości wód podziemnych	III	WIOS
Gospodarka wodno-ściekowa	Długość sieci wodociągowej (km)	124,2	GUS, dane powiatu
	Długość sieci kanalizacyjnej (km)	98,9	GUS, dane powiatu
	Liczba oczyszczalni ścieków w gminie	2	GUS
Zasoby geologiczne	Liczba złóż kopalin	11	Dane powiatu
Gleby	Udział gruntów pod wodami	259	GUS
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Istniejące dzikie wysypiska	0	Dane Gminy
	Masa zebranych odpadów komunalnych	1046,69 Mg	Dane Gminy
	Osiągnięty poziom recyklingu	18,53 % 95,57 %	Dane Gminy
Zasoby przyrodnicze	Lesistość (%)	69	GUS
	Liczba pomników przyrody	7	RDOŚ

	Powierzchnia obszarów chronionych(ha)	16128	Dane UG
Zagrożenie poważnymi awariami	Liczba poważnych awarii i miejscowych zagrożeń	0	Dane Gminy

Źródło: opracowanie własne

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Brody w latach 2011- 2016

Tabela 6. Ruch naturalny ludności w latach 2011–2016

Tabela 7. Migracje ludności na pobyt stały notowane w latach 2011–2016

Tabela 8. Zmiany w zasobach mieszkalnych w Gminie Brody w latach 2010 – 2015

Tabela 9. Wyposażenie w infrastrukturę techniczno-sanitarną w 2015 r.

Tabela 6. Podmioty prowadzące zbiórkę odpadów na terenie Gminy Brody

Tabela 7. Struktura bezrobotnych na koniec roku 2016

Tabela 8. Struktura użytkowania gruntów w gminie Brody stan maj 2014r.

Tabela 9. Obiekty użyteczności publicznej po termomodernizacji oraz instalacji ogrzewania gazowego.

Tabela 10. Analiza SWOT- Powietrze

Tabela 11. Problemy i sukcesy- Powietrze i klimat

Tabela 12. Potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ- Powietrze i klimat

Tabela 13. Zagadnienia horyzontalne – Powietrze i klimat

Tabela 14. Poziom hałasu w rejonie dróg krajowych nr 9 i 42

Tabela 15. Analiza SWOT- Hałas

Tabela 16. Problemy i sukcesy- hałas

Tabela 17. Potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ- hałas

Tabela 18. Zagadnienia horyzontalne - hałas

Tabela 19. Analiza SWOT – Pole elektromagnetyczne

Tabela 20. Problemy i sukcesy- Pole elektromagnetyczne

Tabela 21. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ- pole elektromagnetyczne

Tabela 22. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

Tabela 23. Wybrane parametry badanej wody z ujęcia Krynki wg. stanu na czerwiec 2009

Tabela 24. Analiza SWOT- gospodarowanie wodami

Tabela 25. Problemy i sukcesy – gospodarowanie wodami

Tabela 26. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ – gospodarowanie wodami

Tabela 27. Zagadnienia horyzontalne- gospodarowanie wodami

Tabela 28. Długość sieci wodociągowej w 2015 roku

Tabela 29. Zużycie wody z wodociągów w poszczególnych gminach

Tabela 30. Długość sieci kanalizacyjnej w powiecie w 2015 roku

Tabela 31. Gospodarka ściekowa w gminie Brody

Tabela 32. Analiza SWOT- gospodarka wodno-ściekowa

Tabela 33. Problemy i sukcesy- gospodarka wodno-ściekowa

Tabela 34. Oceny potrzeby realizacji celów rekomendowanych- gospodarka wodno-ściekowa

Tabela 35. Zagadnienia horyzontalne- gospodarka wodno-ściekowa

- Tabela 36. Analiza SWOT- zasoby geologiczne**
- Tabela 37. Problemy i sukcesy- zasoby geologiczne**
- Tabela 38. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych- zasoby geologiczne**
- Tabela 39. Zagadnienia horyzontalne- zasoby geologiczne**
- Tabela 40. Struktura użytkowania gruntów leśnych w 2014 roku**
- Tabela 41. Udział gruntów pod wodami w 2014 roku**
- Tabela 42. Analiza SWOT - gleby**
- Tabela 43. Problemy i sukcesy - Gleby**
- Tabela 44. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ- gleby**
- Tabela 45. Zagadnienia horyzontalne - gleby**
- Tabela 46. Morfologia zebranych odpadów na terenie Gminy Brody za rok 2016**
- Tabela 47. Analiza SWOT- Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**
- Tabela 48. Problemy i sukcesy – gospodarowanie odpadami**
- Tabela 49. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych przez MŚ- gospodarowanie odpadami**
- Tabela 50. Zagadnienia horyzontalne- gospodarowanie odpadami**
- Tabela 51. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze**
- Tabela 52. Problemy i sukcesy- zasoby przyrodnicze**
- Tabela 53. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych - zasoby przyrodnicze**
- Tabela 54. Zagadnienia horyzontalne- zasoby przyrodnicze**
- Tabela 55. Analiza SWOT – zagrożenie poważnymi awariami**
- Tabela 56. Problemy i sukcesy obszaru- zagrożenie poważnymi awariami**
- Tabela 57. Ocena potrzeby realizacji celów rekomendowanych – zagrożenie poważnymi awariami**
- Tabela 58. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami**
- Tabela 59. Cele programu ochrony środowiska**
- Tabela 60. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem**
- Tabela 61. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem**
- Tabela 62. Wskaźniki stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brody**

SPIS RYCIN

- Ryc. 1. Powiat starachowicki**
- Ryc. 2. Struktura liczby ludności w Gminie Brody w latach 2011-2016**
- Ryc. 3. Poziomy dźwięków w otoczeniu**
 - Ryc. 4. Zbiornik Brody oraz zbiorniki Relaks i Oczko**
 - Ryc. 5. Ocena stanu ekologicznego zlewni Kamienna**
- Ryc. 6. Ocena stanu chemicznego Zlewni Kamiennej**
- Ryc. 7. Lokalizacja głównych zbiorników podziemnych**
- Ryc. 8. Ilość wyrobów zawierających azbest**
- Ryc. 9. Łączna ilość zebranych odpadów za rok 2016**
- Ryc. 10. Udział poszczególnych rodzajów odpadów**
- Ryc. 11. Odpady niesegregowane w roku 2016 w Gminie Brody**
- Ryc. 12. Podział fizyczno-geograficzny województwa świętokrzyskiego**
- Ryc. 13. Rzeczka Świętojanka w rezerwacie „Rosochacz”**
- Ryc. 14. Rezerwat „Skały pod Adamowem”**
- Ryc. 15. Rezerwat „Skały w Krynkach”**
- Ryc. 16. Pomnik przyrody „Skały w Rudzie”**
- Ryc. 17. Pomnik przyrody „Odsłonięcie i źródło”**
- Ryc. 18. Pomnik przyrody „Profil Geologiczny w Młynku”**
- Ryc. 19. Pomnik przyrody „Głaz Narzutowy”**
- Ryc. 20. Pomnik przyrody „Daglezja zielona”**
- Ryc. 21. Pomnik przyrody „Trzy buki pospolite”**
- Ryc. 22. Pomnik przyrody „Dąb Maciek”**
- Ryc. 23. Ogólny schemat zarządzania ochroną środowiska w gminie**

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁĄCZNIKI DO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Załącznik nr 1

Tabela: cele, kierunki interwencji oraz zadania

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny ¹⁵	Ryzyka ¹⁶
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza	Liczba obszarów największego zanieczyszczenia powietrza, GUS	-	-	Zmniejszanie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych poprzez ulepszenie infrastruktury;	Rozbudowa infrastruktury drogowej w tym ścieżek rowerowych, chodników dla pieszych, pasów zieleni;	Zadanie własne: Gmina Brody, Zadanie monitorowane: Powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie	Nieotrzymanie dofinansowania
						Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z palenisk domowych;	Stała kontrola stref narażonych na największe zanieczyszczenie powietrza	Zadanie monitorowane: WIOŚ w Kielcach	Brak środków finansowych
						Likwidowanie uciążliwości zapachowych spowodowanych hodowlą na terenach zabudowy mieszkaniowej;	Kontrola palenisk domowych;	Zadania własne: Gmina Brody Monitorowane: powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie	Nieotrzymanie dofinansowania
						Poprawa jakości powietrza poprzez zwiększanie świadomości społecznej w tym zakresie	Prowadzenie warsztatów edukacyjnych w zakresie skutków zanieczyszczenia powietrza	Zadania własne: Gmina Brody	Brak środków finansowych

¹⁵ Należy wskazać, czy zadanie należy do **zadań własnych samorządu** (zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji województwa/powiatu/gminy) bądź czy jest **zadaniem monitorowanym** (zadania, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie województwa/powiatu/gminy, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym).

¹⁶ Zidentyfikowanie głównego zagrożenia na każdym etapie realizacji planowanych zadań.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

2	Zagrożenie hałasem	Poprawa klimatu akustycznego w gminie Brody	Liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas, brak danych	-	-	Ograniczanie poziomu hałasu komunikacyjnego	Zadania z zakresu usprawniania infrastruktury drogowej co pozwoli obniżyć emisję hałasu	Zadania własne: Gmina Brody Zadania monitorowane: Powiat starachowicki, Województwo śląskie	Brak środków finansowych	
							Zwiększanie zasięgu pasów zieleni ograniczających emisję hałasu; Podjęcie działań na rzecz rozwoju transportu zbiorowego;	Zadania własne: Gmina Brody	Brak środków finansowych	
							Kontrole w zakładach przemysłowych pod kątem poziomów hałasu	Prowadzony monitoring w zakładach przemysłowych wpływających na emisję hałasu	Zadanie własne: Gmina Brody Zadanie monitorowane: WIOŚ w Kielcach	Brak środków finansowych
							Edukacja społeczeństwa w zakresie zagrożeń wynikających z ponadnormatywnego poziomu hałasu	Zwiększanie świadomości w społecznościach lokalnych poprzez prowadzenie zajęć edukacyjno-warsztatowych, przybliżające jakie skutki niesie za sobą przekroczenie poziomów hałasu	Zadanie własne: Gmina Brody	Brak środków finansowych
								Wyznaczanie w planach strategicznych gminy np. strategii rozwoju gminy, poś, planie zagospodarowania przestrzennego obszarów najbardziej narażonych na hałas	Zadanie własne: Gmina Brody Zadanie monitorowane: Powiat starachowicki, Województwo świętokrzyskie	Brak środków finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

3	Pola elektromagnetyczne	Minimalizowanie oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego	-	-	-	Monitoring źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Stać kontrola miejsc narażonych na potencjalne zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym; Sporządzenie rejestrów terenów zagrożonych promieniowaniem elektromagnetycznym;	Zadania monitorowane: WIOŚ w Kielcach	Niewystarczająca liczba wyznaczonych punktów pomiarowych
4	Gospodarowanie wodami	Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych; Ochrona przed zagrożeniem powodziowym	obwałowania przeciwpowodziowe; udział jednolitych części wód o stanie dobrym i bardzo dobrym	-	-	Poprawa stanu jakościowego wód powierzchniowych i podziemnych Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego	Stały monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych; Dążenie do racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych; Poprawa stanu dotychczasowej infrastruktury przeciwpowodziowej; Doskonalenie systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniem powodziowym	Zadania monitorowane: WIOŚ w Kielcach, powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie, Zadania własne: Gmina Brody	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

5	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków	-	-	Zapewnienie sprawnej i funkcjonalnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej; Wsparcie dla posiadaczy przydomowych oczyszczalni ścieków; Stały monitoring miejsc odprowadzania ścieków; Monitoring stanu jakości wód; Działania edukacyjne w zakresie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Zadania monitorowane: WIOS w Kielcach, sąsiadujące gminy, powiat starachowicki, Województwo świętokrzyskie Zadania własne: Gmina Brody	Nieotrzymanie dofinansowania z zewnątrz
6	Zasoby geologiczne	Oszczędne i zrównoważone gospodarowanie zasobami geologicznymi	-	-	-	Dążenie do prowadzenia racjonalnej gospodarki w zakresie eksploatacji zasobów geologicznych	Stałe kontrole miejsce nielegalnej eksploatacji złóż	Zadania własne: Gmina Brody	Brak wystarczających środków prawnych i finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

7	gleby	Ochrona gleb	Powierzchnia zrehabilitowanych gruntów, brak danych	-	-	<p><i>Działania edukacyjne w zakresie rozpowszechniania dobrych praktyk rolniczych;</i></p> <p><i>Rekultywacja gleb zdewastowanych;</i></p> <p><i>Monitoring stanu gleb i poziomu zanieczyszczenia;</i></p> <p><i>Propagowanie i zmiana sposobu użytkowania gleb w strefach największego natężenia ruchu samochodowego;</i></p> <p><i>Zapobieganie erozji gleb – wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji wietrznej;</i></p> <p><i>Wspieranie rozwoju rolnictwa ekologicznego;</i></p> <p><i>Poprawa standardów zagospodarowania terenów otwartych</i></p>	<p><i>Zadania monitorowane: WIOS w Kielcach, Powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie</i></p> <p><i>Zadania własne: Gmina Brody</i></p> <p><i>Zadania monitorowane: Właściciele terenów</i></p>	<p><i>Brak wystarczających środków finansowych</i></p>
---	-------	--------------	---	---	---	---	---	--

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalna i zrównoważona gospodarka odpadami	Odpady wytworzone w ciągu roku poddane odzyskowi	-	-	<p><i>Redukcja produkowania odpadów i ograniczanie ich uciążliwości na środowiska</i></p>	<p><i>Zwiększanie udziału odzysku odpadów;</i></p> <p><i>Zorganizowanie i egzekwowanie systemu zbierania, sortowania i odzysku odpadów komunalnych;</i></p> <p><i>Działania edukacyjne wśród społeczeństwa w zakresie prawidłowego segregowania odpadów;</i></p> <p><i>Usuwanie wyrobów zawierających azbest;</i></p> <p><i>Propagowanie nowych technologii zmniejszających produkcję odpadów;</i></p>	<p><i>Zadania własne: Gmina Brody</i></p> <p><i>Zadania monitorowane: Powiat starachowicki, województwo świętokrzyskie, sąsiadujące gminy</i></p>	<p><i>Brak wystarczających środków prawnych i finansowych</i></p>
---	--	---	--	---	---	---	--	---	---

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

9	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych	Poziom lesistości	69,5%	-	<p>Dążenie do ochrony przyrody i krajobrazu na terenie gminy</p> <p><i>Pielęgnacja i urządzenie istniejących terenów zielonych – parków, zielenców, itp.;</i></p> <p><i>Budowa tablic informacyjnych oraz wytyczenie ścieżek rowerowych i szlaków turystyki pieszej przebiegających poprzez najciekawsze miejsca na terenie gminy;</i></p> <p><i>Podjęcie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (stanowiska dokumentacyjne, użytki przyrodniczo-krajobrazowe);</i></p> <p><i>Przeprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów wokół zbiornika „Brody” oraz na oczyszczalniach ścieków w Stykowie i Krynkach;</i></p> <p><i>Edukacja społeczności lokalnej w zakresie ochrony walorów krajobrazowych;</i></p> <p><i>Zrównoważony rozwój lasów;</i></p>	<p>Zadania własne: Gmina Brody</p> <p>Zadania monitorowane: Powiat starachowicki, Województwo świętokrzyskie</p>	<p>Brak środków finansowych z zewnątrz,</p> <p>Niski poziom zaangażowania społeczności lokalnych</p>
---	---------------------	--	-------------------	-------	---	---	--	--

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

10	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczanie ryzyka występowania poważnych awarii	Liczba przypadków występowania poważnych awarii	0	0	Ochrona mieszkańców i mienia przed poważnymi awariami	<p><i>Prowadzenie kontroli zakładów w których mogą się pojawiać poważne awarie;</i></p> <p><i>Doposażenia jednostek ochotniczych straży pożarnej w odpowiedni sprzęt na wypadek poważnych awarii;</i></p> <p><i>Monitorowanie i ewidencjonowanie ilości produktów niebezpiecznych przewożonych drogami biegnącymi przez gminę;</i></p> <p><i>Opracowanie i aktualizacja procedury postępowania w przypadku awarii przemysłowej i drogowej, w tym programu informowania społ. o awariach i sposobu ewakuacji;</i></p>	<p><i>Zadania własne: Gmina Brody</i></p> <p><i>Zadania monitorowane: Powiat starachowicki, WIOŚ, województwo świętokrzyskie</i></p>	Brak otrzymania dofinansowania z zewnątrz
----	-------------------------------	---	---	---	---	---	--	--	---

Załącznik nr 2

Tabela: harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Ip.	Obszar interwencji ¹⁷	Zadanie ¹⁸	Podmiot odpowiedzialny ¹⁹ za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2017	2018	2019	2020	RAZEM ²⁰		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Rozbudowa infrastruktury drogowej w tym ścieżek rowerowych, chodników dla pieszych;	Gmina+ wojewoda świętokrzyski	-	50 000	50 000	-	100 000	Środki zewnętrzne, w tym środki UE, środki własne	
		Stała kontrola stref narażonych na największe zanieczyszczenie powietrza;	WIOŚ, Gmina	5 000	5 000	5 000	5 000	20 000	Budżet państwa	
		Kontrola palenisk domowych;	Gmina	Według potrzeb					Środki własne	
		Prowadzenie warsztatów edukacyjnych w zakresie skutków zanieczyszczenia powietrza	Gmina	2 000	2 000	2 000	2 000	8 000	Zadania ciągłe- środki własne	

¹⁷ Informacja z kol. B w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.¹⁸ Informacja z kol. H w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.¹⁹ Należy zapewnić zgodność z informacją podaną w kol. I w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.²⁰ Suma szacunkowych kosztów.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

2	Zagrożenie hałasem	<i>Zadania z zakresu usprawniania infrastruktury drogowej co pozwoli obniżyć emisję hałasu;</i>	Gmina + wojewoda świętokrzyski	-	-	-	-	-	Koszty połączone z wydatkami na cele ochrony klimatu i jakości powietrza
		<i>Zwiększanie zasięgu pasów zieleni ograniczających emisję hałasu;</i>	Gmina + wojewoda świętokrzyski	-	-	-	-	-	Koszty połączone z wydatkami na cele ochrony klimatu i jakości powietrza
		<i>Podjęcie działań na rzecz rozwoju transportu zbiorowego;</i>	Gmina, zainteresowane podmioty, szkoły, organizacje pozarządowe	-	10 000	10 000	10 000	30 000	Środki własne + środki zewnętrzne
		<i>Prowadzony monitoring w zakładach przemysłowych wpływających na emisję hałasu;</i>	Gmina + WIOŚ	Według potrzeb- zadanie stałe					Budżet państwa
		<i>Zwiększanie świadomości w społecznościach lokalnych poprzez prowadzenie zajęć edukacyjno-warsztatowych, przybliżające jakie skutki niesie za sobą przekroczenie poziomów hałasu;</i>	Gmina	Według potrzeb					Środki własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

		Wyznaczanie w planach strategicznych gminy np. strategii rozwoju gminy, poś, planie zagospodarowania przestrzennego obszarów najbardziej narażonych na hałas	Gmina + wojewoda świętokrzyski, starosta powiatu starachowickiego	według potrzeb				Budżet gminy		
3	Pola elektromagnetyczne	Stąła kontrola miejsc narażonych na potencjalne zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym;	WIOS	według potrzeb				Budżet państwa		
		Sporządzenie rejestrów terenów zagrożonych promieniowaniem elektromagnetycznym;	WIOS	według potrzeb				Budżet państwa		
4	Gospodarowanie wodami	Stąły monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych;	WIOŚ	Według potrzeb				Budżet państwa		
		Dążenie do racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych;	Gmina, Starostwo Powiatowe w Starachowicach, województwo świętokrzyskie	Według potrzeb				Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE		
		Poprawa stanu dotychczasowej infrastruktury	Gmina, województwo świętokrzyskie, starostwo powiatowe	-	80 000	80 000	-	160 000	Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

		<i>przeciwpowodziowej;</i>								
		<i>Doskonalenie systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniem powodziowym</i>	Gmina, województwo świętokrzyskie, starostwo powiatowe	-	15 000	15 000	15 000	45 000	Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE	
5	Gospodarka wodno-ściekowa	<i>Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej;</i>	Gmina + wojewoda świętokrzyski, zainteresowane podmioty	-	100 000	100 000	100 000	300 000	Środki własne, środki zewnętrzne, środki UE	
		<i>Wsparcie dla posiadaczy przydomowych oczyszczalni ścieków;</i>	Gmina+ zainteresowane podmioty	-	8 000	8 000	8 000	24 000	Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE	
		<i>Stały monitoring miejsc odprowadzania ścieków;</i>	WIOŚ, Gmina	Według potrzeb					Budżet państwa	
		<i>Monitoring stanu jakości wód;</i>	WIOŚ	Według potrzeb					Budżet państwa	
		<i>Działania edukacyjne w zakresie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej</i>	Gmina	Według potrzeb					Budżet gminy	
6	Zasoby geologiczne	<i>Stałe kontrole miejsce nielegalnej eksploatacji złóż</i>	Gmina	Według potrzeb					Środki własne	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

7	gleby	<i>Działania edukacyjne w zakresie rozpowszechniania dobrych praktyk rolniczych;</i>	Gmina	Według potrzeb					Zadanie własne
		<i>Rekultywacja gleb zdewastowanych;</i>							
		<i>Monitoring stanu gleb i poziomu zanieczyszczenia;</i>	WIOS	Według potrzeb					Budżet państwa
		<i>Propagowanie i zmiana sposobu użytkowania gleb w strefach największego natężenia ruchu samochodowego;</i>	Gmina, ARMIR, wojewoda świętokrzyski	-	50 000	50 000	50 000	150 000	Środki zewnętrzne w tym środki UE, środki własne, ARMIR
		<i>Zapobieganie erozji gleb – wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji wietrznej;</i>	Gmina, wojewoda świętokrzyski	W zależności od zainteresowania właścicieli gruntów					Środki własne, środki zewnętrzne
		<i>Wspieranie rozwoju rolnictwa ekologicznego;</i>	Gmina, wojewoda świętokrzyski, organizacja pozarządowe	Według potrzeb					Środki własne, środki zewnętrzne w tym UE
		<i>Poprawa standardów zagospodarowania terenów otwartych</i>	Gmina, wojewoda świętokrzyski, sąsiadujące gminy	Według potrzeb					Środki własne, budżet państwa, środki zewnętrzne w tym środki UE

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zwiększanie udziału odzysku odpadów;	Gmina, wojewoda świętokrzyski	Według potrzeb	Środki własne, środki zewnętrzne
		Zorganizowanie i egzekwowanie systemu zbierania, sortowania i odzysku odpadów komunalnych;	Gmina, organizacje pozarządowe, szkoły, starostwo powiatowe w Starachowicach, wojewoda świętokrzyski	Według potrzeb	Środki własne, środki zewnętrzne
		Działania edukacyjne wśród społeczeństwa w zakresie prawidłowego segregowania odpadów;	Gmina	Według potrzeb	Środki własne- zadanie stałe
		Usuwanie wyrobów zawierających azbest;	Gmina, powiat starachowicki, wojewoda świętokrzyski	Według potrzeb	Środki zewnętrzne, w tym środki UE
		Propagowanie nowych technologii zmniejszających produkcję odpadów;	Gmina	Według potrzeb	Środki własne, budżet państwa

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

9	Zasoby przyrodnicze	<i>Pielęgnacja i urządzenie istniejących terenów zielonych – parków, zieleńców, itp.;</i>	Gmina	-	20 000	20 000	20 000	60 000	Środki własne, środki UE
		<i>Budowa tablic informacyjnych oraz wytyczenie ścieżek rowerowych i szlaków turystyki pieszej przebiegających poprzez najciekawsze miejsca na terenie gminy;</i>	Gmina	Według potrzeb					Środki własne
		<i>Podjęmowanie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe);</i>	Gmina+ pozarządowe organizacje, właściciele nieruchomości	według potrzeb					Środki własne, środki zewnętrzne, w tym środki UE
		<i>Przeprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów wokół zbiornika „Brody” oraz na oczyszczalniach ścieków w Stykowie i Krynkach;</i>	Gmina, wojewoda świętokrzyski, organizacje pozarządowe	-	20 000	20 000	20 000	60 000	Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

		<i>Edukacja społeczności lokalnej w zakresie ochrony walorów krajobrazowych;</i>	Gmina	Według potrzeb				Środki własne	
		<i>Zrównoważony rozwój lasów;</i>	Gmina, województwo świętokrzyskie	Według potrzeb				Środki własne, środki zewnętrzne	
10	Zagrożenia poważnymi awariami	<i>Prowadzenie kontroli zakładów w których mogą się pojawiać poważne awarie;</i>	WIOŚ, Gmina	Według potrzeb				Środki własne, budżet państwa	
		<i>Doposażenia jednostek ochotniczych straży pożarnej w odpowiedni sprzęt na wypadek poważnych awarii;</i>	Gmina, starostwo powiatowe, wojewoda świętokrzyski	-	50 000	50 000	Według potrzeb	Środki własne, środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa	
		<i>Monitorowanie i ewidencjonowanie ilości produktów niebezpiecznych przewożonych drogami biegnącymi przez gminę;</i>	WIOŚ	Według potrzeb				Budżet państwa	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

		<p><i>Opracowanie i aktualizacja procedury postępowania w przypadku awarii przemysłowej i drogowej, w tym programu informowania społ. o awariach i sposobu ewakuacji;</i></p>	<p>Gmina, wojewoda świętokrzyski</p>	<p>Według potrzeb</p>	<p>Budżet państwa</p>	
--	--	---	--------------------------------------	-----------------------	-----------------------	--

Załącznik nr 3

Tabela: harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

lp.	Obszar interwencji ²¹	Zadanie ²²	Podmiot odpowiedzialny ²³ za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	<i>Rozbudowa infrastruktury drogowej w tym ścieżek rowerowych, chodników dla pieszych, pasów zwieleni;</i>	Gmina+ wojewoda świętokrzyski	150 000	<i>Fundusze własne, fundusze zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</i>	

²¹ Informacja z kol. B w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.

²² Informacja z kol. H w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.

²³ Należy zapewnić zgodność z informacją podaną w kol. I w „Tabeli: cele, kierunki interwencji oraz zadania”.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

2	Zagrożenie hałasem	<p><i>Zadania z zakresu usprawniania infrastruktury drogowej co pozwoli obniżyć emisję hałasu;</i></p> <p><i>Zwiększanie zasięgu pasów zieleni ograniczających emisję hałasu;</i></p> <p><i>Prowadzony monitoring w zakładach przemysłowych wpływających na emisję hałasu;</i></p> <p><i>Wyznaczanie w planach strategicznych gminy np. strategii rozwoju gminy, poś, planie zagospodarowania przestrzennego obszarów najbardziej narażonych na hałas</i></p>	Gmina + wojewoda świętokrzyski	Środki uwzględnione w kosztach związanych z ochroną klimatu i jakości powietrza	Fundusze własne, fundusze zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa	
3	Pola elektromagnetyczne	<p><i>Stać kontrola miejsc narażonych na potencjalne zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym;</i></p> <p><i>Sporządzenie rejestrów terenów zagrożonych promieniowaniem elektromagnetycznym;</i></p>	WIOS	Według potrzeb	Budżet państwa	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

4	Gospodarowanie wodami	<p><i>Stąły monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych;</i></p> <p><i>Poprawa stanu dotychczasowej infrastruktury przeciwpowodziowej;</i></p> <p><i>Doskonalenie systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniem powodziowym</i></p>	<p>Gmina, Starostwo Powiatowe w Starachowicach, województwo świętokrzyskie, WIOŚ</p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p>środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</p>	
5	Gospodarka wodno-ściekowa	<p><i>Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej;</i></p> <p><i>Wsparcie dla posiadaczy przydomowych oczyszczalni ścieków;</i></p> <p><i>Stąły monitoring miejsc odprowadzania ścieków;</i></p> <p><i>Monitoring stanu jakości wód;</i></p>	<p><i>Gmina, WIOŚ, wojewoda świętokrzyski, zainteresowane podmiot</i></p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p><i>środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</i></p>	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

6	Gleby	<p><i>Monitoring stanu gleb i poziomu zanieczyszczenia;</i></p> <p><i>Propagowanie i zmiana sposobu użytkowania gleb w strefach największego natężenia ruchu samochodowego;</i></p> <p><i>Zapobieganie erozji gleb – wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji wietrznej;</i></p> <p><i>Wspieranie rozwoju rolnictwa ekologicznego;</i></p> <p><i>Poprawa standardów zagospodarowania terenów otwartych</i></p>	<p><i>WIOS, ARMIR, Gmina, wojewoda świętokrzyski</i></p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p><i>środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</i></p>	
7	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	<p><i>Zwiększanie udziału odzysku odpadów;</i></p> <p><i>Zorganizowanie i egzekwowanie systemu zbierania, sortowania i odzysku odpadów komunalnych;</i></p> <p><i>Usuwanie wyrobów zawierających azbest;</i></p>	<p><i>Gmina, starostwo powiatowe w Starachowicach, wojewoda świętokrzyski,</i></p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p><i>, środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</i></p>	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRODY

8	Zasoby przyrodnicze	<p><i>Podjęmowanie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe);</i></p> <p><i>Przeprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów wokół zbiornika „Brody” oraz na oczyszczalniach ścieków w Stykowie i Krynkach;</i></p>	<p><i>Gmina, organizacje pozarządowej, wojewoda świętokrzyski,</i></p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p><i>środki zewnętrzne w tym środki UE, budżet państwa</i></p>	
9	Zagrożenia poważnymi awariami	<p><i>Prowadzenie kontroli zakładów w których mogą się pojawiać poważne awarie;</i></p> <p><i>Doposażenia jednostek ochotniczych straży pożarnej w odpowiedni sprzęt na wypadek poważnych awarii;</i></p> <p><i>Monitorowanie i ewidencjonowanie ilości produktów niebezpiecznych przewożonych drogami biegnącymi przez gminę;</i></p> <p><i>Opracowanie i aktualizacja procedury postępowania w przypadku awarii przemysłowej i drogowej, w tym programu informowania społ. o awariach i sposobu ewakuacji;</i></p>	<p><i>WIOS, starostwo powiatowe, wojewoda świętokrzyski</i></p>	<p><i>Według potrzeb</i></p>	<p><i>Środki zewnętrzne, w tym środki UE, budżet państwa</i></p>	

ZAŁĄCZNIK NR 4.

CELE ŚRODOWISKOWE WYBRANYCH DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH

W związku z wejściem w życie uchwały Rady Ministrów w sprawie przyjęcia „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”²⁴, uchylona została „Strategia Rozwoju Kraju 2020”. Tym samym, w załączniku nr 4 zastępuje się pkt. II „Strategia Rozwoju Kraju 2020” punktem:

II. „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”:

1. Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną

i. Kierunek interwencji – Rozwój nowoczesnego przemysłu

- a) Działanie – Wsparcie inwestycji zmniejszających energochłonność i poprawiających efektywność energetyczną przemysłu
- b) Działanie – Zmniejszenie zasobo- i materiałochłonności procesów przemysłowych,
- c) Działanie – Wsparcie inwestycji obniżających emisyjność przemysłu,
- d) Projekt strategiczny – Nowa polityka przemysłowa – przygotowanie dokumentu określającego potencjał przemysłowy, identyfikującego potrzeby i bariery przemysłu, kierunki interwencji państwa oraz instrumenty wsparcia niezbędne dla jego rozwoju, w tym kontrakt branżowy,
- e) Projekt strategiczny – Strategia transformacji do gospodarki niskoemisyjnej – przygotowanie dokumentu o charakterze wykonawczym, identyfikującego działania przyczyniające się do zmniejszenia emisyjności i energochłonności gospodarki, przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony konkurencyjności sektorów strukturalnie energochłonnych,
- f) Projekt strategiczny – Mapa drogowa w zakresie transformacji w kierunku gospodarki o zamkniętym obiegu – opracowanie dokumentu o charakterze wykonawczym, identyfikującego działania na rzecz zwiększenia wydajności wykorzystania zasobów i ograniczenia powstawania odpadów,
- g) Projekt flagowy – Program *Ekobudownictwo* – stymulowanie przygotowania i wdrażania wybranych produktów budownictwa ekologicznego (w tym z surowców naturalnych, m.in. z drewna), z uwzględnieniem wymogów

²⁴ Uchwała Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), M.P. 2017 poz. 260.

efektywności energetycznej nowoczesnych materiałów budowlanych.

- ii. Kierunek interwencji – System zarządzania jakością w przemyśle
 - a) Projekt strategiczny – Polityka zakupowa państwa – ukierunkowanie zakupów na innowacyjne i zrównoważone produkty i usługi dostarczane instytucjom publicznym.
- iii. Kierunek interwencji – Surowce dla przemysłu
 - a) Działanie – Opracowanie katalogu działań na rzecz zabezpieczenia dostępu przemysłu do nieenergetycznych surowców mineralnych i kopalin (przy szczególnym uwzględnieniu koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym i dyplomacji surowcowej), który będzie stanowił istotny wkład w politykę surowcową państwa,
 - b) Działanie – Zapewnienie synergii działań w obszarze polityki surowcowej będących w kompetencji poszczególnych instytucji,
 - c) Projekt strategiczny – Surowce dla przemysłu – przygotowanie, w oparciu o koncepcję gospodarki o obiegu zamkniętym (circular economy), Planu działań na rzecz zabezpieczenia podaży nieenergetycznych surowców mineralnych i kopalin.
- iv. Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny
 - a) Działanie – Aktywna rola instytucji sektora publicznego w rozwoju innowacyjnych sposobów adresowania wyzwań społecznych, w tym wprowadzanie regulacji stymulujących wdrażanie innowacji w takich dziedzinach jak np. ochrona środowiska i ochrona zdrowia (tzw. innowacje wymuszone),
 - b) Działanie – Stymulowanie powstawania i rozwoju ekoinnowacji, w tym zapewnienie warunków do weryfikacji technologii środowiskowych,
 - c) Projekt strategiczny – System Weryfikacji Technologii Środowiskowych (ETV) – ukierunkowany na dostarczenie niezależnych i wiarygodnych informacji o innowacyjnych technologiach środowiskowych przez zweryfikowanie, czy deklaracje sprawności przedstawiane przez twórców i producentów technologii są kompletne, rzetelne i oparte na wiarygodnych wynikach badań.
- v. Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu zewnętrznego na innowacje poprzez zwiększenie zdolności i skłonności firm do eksportu oraz lokowania bezpośrednich inwestycji za granicą
 - a) Działanie – *GreenInn* – stworzenie preferencji dla zielonych technologii w aplikowaniu w programach, w tym tworzenie

akceleratorów branżowych, które wypromują rozwiązania na rynku globalnym.

- vi. Kierunek interwencji – Konkurencyjne gospodarstwa rolne i producenci rolno-spożywczy
 - a) Działanie – Wspieranie wytwarzania i dystrybucji produktów o wysokiej jakości i poziomie innowacyjności, w tym m.in. tradycyjnych, regionalnych i ekologicznych – wdrażane również poprzez projekty rozwoju branż,
 - b) Projekt strategiczny – Ramowy Plan Działań dla Żywności i Rolnictwa Ekologicznego na lata 2014–2020 – rozwój rolnictwa ekologicznego oraz rynku żywności ekologicznej,
 - c) Projekt strategiczny – Gospodarowanie gruntami rolnymi na rzecz zrównoważonego rozwoju – nowy system regulacji prawnych służących poprawie struktury obszarowej gospodarstw rolnych,
 - d) Projekt strategiczny – Program wsparcia hodowli roślin w Polsce – w programie zostaną ujęte strategiczne z punktu widzenia polskiego rolnictwa kierunki hodowli roślin z uwzględnieniem zmian klimatu, odporności na organizmy szkodliwe czy też wymagań rynkowych.

- vii. Kierunek interwencji – Wzmocnienie rozpoznawalności polskich produktów, marki „Polska” oraz Marki Polskiej Gospodarki
 - a) Działanie – Uspójnienie działań w obszarze promocji gospodarki z działaniami nakierowanymi na budowę wizerunku Polski jako atrakcyjnej, bezpiecznej i otwartej destynacji turystycznej opartej o bogate zasoby kulturowe i przyrodnicze,
 - b) Działanie – Działania na rzecz promocji polskiego sektora zielonych technologii oraz wsparcia ekspansji zagranicznej polskich przedsiębiorców tego sektora przy wykorzystaniu nowych form finansowania klimatycznego (Zielony Fundusz Klimatyczny oraz Fundusz Adaptacyjny),
 - c) Projekt strategiczny – Budowa Domu Polskich Turystycznych Marek Terytorialnych wraz z systemem koordynacji polityki turystycznej – stworzenie systemowych i kompleksowych rozwiązań prawnych, organizacyjnych, finansowych i narzędziowych w zakresie integracji, koordynacji, komercjalizacji i internacjonalizacji polskich, markowych produktów turystycznych opartych na potencjale kulturowym i przyrodniczym kraju.

2. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony

- i. Kierunek interwencji – Poprawa dostępności do usług, w tym społecznych i zdrowotnych

- a) Działanie – Optymalizacja mobilności przestrzennej w dojazdach do pracy oraz racjonalizacja przestrzennej lokalizacji obiektów świadczących usługi społeczne (w tym edukacyjne i zdrowotne).
- ii. Kierunek interwencji – Tworzenie warunków do dalszego rozwoju konkurencyjnej gospodarki w Polsce Wschodniej i w innych obszarach słabszych gospodarczo
 - a) Działanie – Zapewnienie skutecznej i efektywnej realizacji Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014–2020, w tym pakietu inwestycji obejmujących: zapewnienie spójności i dostępności terytorialnej makroregionu poprzez inwestycje w drogi i kolej, rozwój komunikacji miejskiej w stolicach województw Polski Wschodniej,
 - b) Działanie – Przygotowanie i realizacja programu krajowego, złożonego z różnych instrumentów krajowych i unijnych, publicznych i prywatnych, adresowanego przede wszystkim do obszarów o najniższym poziomie PKB i borykających się z problemami rozwojowym, obejmujących m.in. obszary zagrożone marginalizacją i średnie miasta tracące funkcje społeczno-gospodarcze,
 - c) Projekt strategiczny – Program ponadregionalny skierowany do najsłabszych gospodarczo obszarów 2020+ – ma służyć aktywizacji i restrukturyzacji obszarów funkcjonalnych.
- iii. Kierunek interwencji – Wsparcie dla podwyższania atrakcyjności inwestycyjnej Śląska oraz promocji zmian strukturalnych
 - a) Działanie – Wdrożenie aktywnej polityki przyciągania nowych inwestycji związanych z budową nowej gospodarki i podniesieniem innowacyjności województwa,
 - b) Działanie – Opracowanie i wdrożenie programów rządowych w obszarze m.in. węgla kamiennego i energetyki,
 - c) Działanie – Kompleksowe działania służące ograniczeniu niskiej emisji, związane m.in. z promowaniem publicznego transportu niskoemisyjnego, termomodernizacją, rozwojem sieci ciepłowniczych i wymianą lub modernizacją urządzeń grzewczych,
 - d) Działanie – Rekultywacja terenów pokopalnianych i przemysłowych oraz ich ponowne wykorzystanie na cele gospodarcze i społeczne,
 - e) Działanie – Kontynuowanie zintegrowanych działań rewitalizacyjnych miast śląskich, w tym modelowej rewitalizacji i projektu pilotażowego Bytomia,
 - f) Projekt strategiczny – Program dla Śląska – zmiana profilu gospodarczego regionu, stopniowe zastępowanie tradycyjnych sektorów gospodarki, takich jak górnictwo i hutnictwo, nowymi przedsięwzięciami w sektorach bardziej

produktywnych, innowacyjnych i zaawansowanych technologicznie.

- iv. Kierunek interwencji – Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta
- a) Działanie – Wspieranie realizacji zintegrowanych działań rewitalizacyjnych na podstawie programów rewitalizacji ukierunkowanych na przekształcenie obszarów zdegradowanych (w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym, przestrzenno-funkcjonalnym, technicznym),
 - b) Działanie – Realizacja niskoemisyjnych strategii miejskich i związanych z poprawą jakości powietrza oraz przystosowanie do zmian klimatycznych obszarów miejskich, w powiązaniu z działaniami wskazanymi w obszarach SOR dotyczących energetyki i środowiska naturalnego,
 - c) Działanie – Realizacja strategii zrównoważonej mobilności miejskiej w powiązaniu z działaniami dotyczącymi kompleksowych programów rozbudowy infrastruktury systemów transportu publicznego, rekomendacji dla polityki transportowej wskazanymi w obszarze Transport,
 - d) Działanie – Tworzenie krajowej sieci współpracy miast umożliwiającej wymianę wiedzy i najlepszych praktyk nt. zrównoważonego rozwoju miast, usprawnień w zarządzaniu, koordynacji i realizacji innowacyjnych projektów,
 - e) Działanie – Promowanie podejścia partycypacyjnego w podejmowaniu decyzji oraz w zakresie zarządzania miastami i realizacji działań rewitalizacyjnych, w tym nacisk na realizację niskoemisyjnych strategii miejskich oraz strategii zrównoważonej mobilności miejskiej na funkcjonalnych obszarach zurbanizowanych,
 - f) Projekt strategiczny – Pakiet działań na rzecz wsparcia samorządów w programowaniu i realizacji rewitalizacji – upowszechnianie rewitalizacji jako ważnego elementu rozwoju miast,
 - g) Działanie – Wprowadzenie preferencji i zachęt przyczyniających się do zmian dotychczasowych zachowań mobilnych obywateli na rzecz użytkowania transportu zbiorowego, jako podstawowego środka komunikacji w obszarach miejskich i ich strefach podmiejskich,
 - h) Działanie – Tworzenie warunków do rozwoju elektromobilności m.in. poprzez ułatwienia w lokalizowaniu stacji do ładowania pojazdów elektrycznych, zakup elektrycznych autobusów itp. oraz wspieranie miast w rozwoju niskoemisyjnego transportu zbiorowego,

- i) Działanie – Wspieranie miast w wymianie taboru transportu miejskiego na ekologiczny i niskoemisyjny (np. autobusy elektryczne we wszystkich miastach wojewódzkich),
 - j) Działanie – Rozwiązanie kwestii środowiskowych, w tym zmniejszenie problemu zanieczyszczeń powietrza i emisji gazów cieplarnianych oraz dostosowanie/adaptacja obszarów zurbanizowanych do zmian klimatu,
 - k) Działanie – Poprawa dostępu do usług publicznych i optymalizacja zagospodarowania przestrzennego w skali miast i ich otoczenia, wzmocnienie roli ośrodków w świadczeniu ponadlokalnych usług publicznych i reorganizacja sieci usług na skutek spodziewanych zmian demograficznych,
 - l) Działanie – Rozwijanie i integrowanie systemów transportu zbiorowego usprawniających jakość połączeń w miastach, między nimi a ich wiejskim otoczeniem i ważnymi sąsiadującymi ośrodkami.
- v. Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich
- a) Działanie – Wsparcie usług sprzyjających rozwojowi pozarolniczych funkcji gospodarstw rolnych (turystycznych, edukacyjnych, zdrowotnych, opiekuńczych i in.),
 - b) Działanie – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii i dystrybucji energii na poziomie lokalnym,
 - c) Działanie – Rozwój lub modernizacja infrastruktury niezbędnej do prowadzenia działalności gospodarczej (w tym w szczególności: infrastruktury energetycznej, transportowej i infrastruktury w zakresie szeroko pojętej gospodarki wodnej),
 - d) Działanie – Upowszechnienie gospodarki o obiegu zamkniętym w rozwoju obszarów wiejskich,
 - e) Działanie – Promowanie ładu przestrzennego na obszarach wiejskich, w szczególności w zasięgu oddziaływania obszarów silnie zurbanizowanych, m.in. w celu zapobiegania rozpraszaniu istniejącej sieci osadniczej,
 - f) Działanie – Wdrożenie Paktu dla obszarów wiejskich, łączącego ze sobą wszystkie działania o charakterze systemowym (zmiany legislacyjne, instytucjonalne, programowe) oraz inwestycyjnym, związane z procesem zarządzania obszarami wiejskimi,
 - g) Działanie – Kontynuacja wsparcia infrastrukturalnego i przedsięwzięć podnoszących jakość oraz dostępność usług publicznych na obszarach wiejskich,
 - h) Działanie – Kompleksowe działania obejmujące planowanie, przygotowanie i przeprowadzenie przekształceń przestrzennych i infrastrukturalnych, potrzebnych lokalnie do zachowania i poprawy funkcji gospodarczej (w tym

- rolnictwa), mieszkaniowej, przyrodniczej i kulturowej obszarów wiejskich na rzecz ładu przestrzennego,
- i) Projekt strategiczny – Pakt dla obszarów wiejskich – wdrażany jako dokument o charakterze porozumienia społecznego i politycznego, integrujący w sposób kompleksowy działania systemowe (zmiany legislacyjne, instytucjonalne, programowe) oraz inwestycyjne, związane z procesem zarządzania obszarami wiejskimi. Efektem tych skoordynowanych działań będzie wzmocnienie wszystkich funkcji wsi: społecznych, gospodarczych i środowiskowych,
 - j) Projekt strategiczny – Infrastruktura dla rozwoju obszarów wiejskich – kompleksowy i zintegrowany pakiet działań określający interwencje z różnych źródeł krajowych i UE, niezbędne dla zwiększenia dostępności mieszkańców obszarów wiejskich do podstawowych usług publicznych i poprawy ich jakości, obejmujący m.in. poprawę dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich, wsparcie inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich,
 - k) Działanie - Udoskonalenie realizacji zintegrowanych działań rewitalizacyjnych (realizowanych na podstawie programów rewitalizacji) ukierunkowanych na wsparcie obszarów zdegradowanych, w tym po byłych państwowych gospodarstwach rolnych (w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym, przestrzenno-funkcjonalnym, technicznym),
 - l) Projekt strategiczny – Pakiet działań dla obszarów zagrożonych trwałą marginalizacją do roku 2020 – z zakresu m.in.: rozwoju lokalnej przedsiębiorczości, aktywizacji lokalnych zasobów ludzkich, pobudzania lokalnych inicjatyw gospodarczych i społecznych, a także poprawy dostępu mieszkańców do podstawowych usług publicznych. Jednym z elementów Programu będzie rewitalizacja obszarów defaworyzowanych, w tym po byłych państwowych gospodarstwach rolnych.
- vi. Kierunek interwencji – Wzmocnienie sprawności administracyjnej samorządów terytorialnych oraz ich zdolności do współpracy z partnerami na rzecz rozwoju
- a) Działanie – Upowszechnienie dobrych praktyk i wdrożenie projektów pilotażowych dotyczących rozwoju lokalnego, np. wykorzystanie dostępnych instrumentów gospodarki nieruchomościami gminnymi i planowania przestrzennego do tworzenia mikrostraf aktywności gospodarczej, centrów handlu lokalnego, modelowania efektywnej współpracy samorządów z przedsiębiorcami, dostosowania i wykorzystania zasobów pracy do potrzeb rynkowych,

- b) Projekt strategiczny – Centrum Wsparcia Doradczego (CWD) - powołanie instytucji zarządzanej na poziomie krajowym (z możliwością rozszerzenia o sieć instytucji regionalnych) oferującej kompleksowe doradztwo dla gmin i powiatów w zakresie: przygotowania projektów do realizacji (m.in. aspekty prawne, efektywność ekonomiczna, kwestie środowiskowe, zamówienia publiczne, PPP; wsparcie w zakresie przestrzegania prawa europejskiego; pozyskiwania środków finansowych z różnych źródeł); planowania strategicznego i planowania przestrzennego.
3. Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu
- i. Kierunek interwencji – Zwiększenie efektywności programowania rozwoju poprzez zintegrowanie planowania przestrzennego i społeczno-gospodarczego oraz zapewnienie realnej partycypacji społecznej
 - a) Działanie – Zapewnienie powszechnego dostępu do aktualnej informacji o stanie i przeznaczeniu terenów, w tym planów zagospodarowania przestrzennego w postaci cyfrowej (bazodanowej), powszechnie dostępnych w rejestrze urbanistyczno-budowlanym,
 - b) Działanie – Wzmocnienie systemu monitoringu przestrzennego oraz uporządkowanie systemu okresowych sprawozdań oraz analiz dotyczących stanu zagospodarowania przestrzeni oraz efektów polityk przestrzennych w układach terytorialnych,
 - c) Projekt strategiczny – Kodeks urbanistyczno-budowlany (KUB) – kompleksowa regulacja zakładająca osiągnięcie trzech głównych celów: 1) przywrócenia i utrwalenia ładu przestrzennego, 2) usprawnienia procesów inwestycyjno-budowlanych, 3) zapewnienia sprawnej i terminowej realizacji inwestycji celu publicznego,
 - d) Projekt Strategiczny – Plan zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich – baza dla efektywnego wykorzystania przestrzeni morskiej przy zastosowaniu podejścia ekosystemowego, usprawnienia procedur dotyczących procesów inwestycyjnych w polskich obszarach morskich, wzmocnienia pozycji polskich portów morskich, zwiększenia konkurencyjności transportu morskiego, zapewnienia bezpieczeństwa morskiego oraz zwiększenia udziału sektora morskiego w PKB.
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Transport
- i. Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce
 - a) Działanie – Przygotowanie długofalowej i kompleksowej polityki rozwoju transportu, zawierającej plan

- zintegrowanego oraz zgodnego z wymogami ochrony środowiska rozwoju wszystkich gałęzi transportu,
- b) Działanie – Promocja wzorców zrównoważonej mobilności w polskim społeczeństwie, w tym wykorzystywania transportu publicznego (zwłaszcza transportu kolejowego),
 - c) Działanie – Promocja transportu intermodalnego oraz kombinowanego, jako alternatyw względem transportu lądowego – wykorzystanie potencjału zarówno podmiotów publicznych, jak również przedsiębiorstw oraz partnerów społeczno-gospodarczych,
 - d) Działanie – Sporządzenie strategicznych ocen oddziaływania na środowisko dla planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016–2020 z perspektywą do roku 2030 i ocen oddziaływania na środowisko inwestycji realizowanych w oparciu o te plany,
 - e) Działanie – Powiązanie Polski z korytarzami sieci bazowej TEN-T: Bałtyk–Adriatyk oraz Morze Północne–Bałtyk,
 - f) Działanie – Dostosowanie istniejącej sieci dróg krajowych do ruchu na terenach miast oraz ich obszarów funkcjonalnych (ruch tranzytowy, wymogi względem ruchu niezmotoryzowanego),
 - g) Działanie – Wdrożenie systemów informatycznych i telekomunikacyjnych (telematyki transportowej) we wszystkich rodzajach transportu, z uwzględnieniem kosztów oraz potencjalnych zysków,
 - h) Działanie – Wdrożenie systemu wsparcia sektora transportu wodnego śródlądowego w zakresie: modernizacji taboru, rozwoju kompetencji i kadr sektora, tworzenia mechanizmów współpracy podmiotów sektora w świadczeniu usług transportowych,
 - i) Projekt Strategiczny – *Program rozwoju polskich portów morskich do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)* – celem głównym programu jest poprawa konkurencyjności polskich portów morskich oraz wzrost ich udziału w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju i podniesienie rangi portów morskich w międzynarodowej sieci transportowej,
 - j) Projekt Strategiczny - Rozwój sektora żeglugi śródlądowej obejmujący rozwój śródlądowych dróg wodnych w Polsce, wzmocnienie kapitału ludzkiego dla żeglugi, rozwój floty polskich statków śródlądowych oraz szersze gospodarcze i społeczne wykorzystanie powstałej infrastruktury w rozwoju lokalnym,
 - k) Projekt Strategiczny – Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską zapewniającej dostęp do Portu Elbląg kanałem żeglugowym przez Mierzeję Wiślaną,
 - l) Projekt strategiczny – Rozwój transportu intermodalnego – określenie działań, w tym niezbędnych inwestycji w infrastrukturę transportu, zapewniających zwiększenie przewozów intermodalnych.

- ii. Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności
 - a) Działanie – Przygotowanie mechanizmów koordynacji zasad świadczenia usług publicznego transportu zbiorowego na poziomie województwo – powiat – gmina,
 - b) Działanie – Promocja mechanizmów zarządzania i poprawy transportu publicznego w miastach i w ich obszarach funkcjonalnych,
 - c) Działanie – Działania na rzecz zmniejszenia udziału przejazdów indywidualnym transportem zmotoryzowanym i zachęcenia do korzystania z transportu publicznego, promocja ruchu rowerowego i pieszego,
 - d) Działanie – Rozbudowa łańcuchów ekomobilności w miastach i ich obszarach funkcjonalnych,
 - e) Działanie – Wsparcie dla systemów współdzielenia pojazdów, zwłaszcza na obszarach wiejskich – rozwiązanie zmniejszające koszty indywidualnego dojazdu do pracy, a także presję na środowisko naturalne,
 - f) Działanie – Stopniowa wymiana taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych,
 - g) Działanie – Budowa systemów ładowania pojazdów niskoemisyjnych,
 - h) Działanie – Wdrożenie zmian w systemie podatkowym premiujących zakup, posiadanie i użytkowanie pojazdów charakteryzujących się mniejszą presją na środowisko naturalne (zarówno w obszarze emisji, jak również zużycia nośników energii),
 - i) Projekt Strategiczny – Ekologiczny transport – przegląd działań (prawnych, organizacyjnych oraz inwestycyjnych) niezbędnych dla rozwoju transportu niskoemisyjnego, w tym publicznego (również na obszarach wiejskich), obejmującego m.in. rozwiązania umożliwiające przechodzenie na tabor niskoemisyjny w transporcie publicznym oraz niskoemisyjne pojazdy samochodowe; rozbudowę infrastruktury transportu niskoemisyjnego (w tym punkty ładowania pojazdów elektrycznych, tabor dla transportu publicznego, samochody elektryczne) do roku 2030.
 - iii. Kierunek interwencji – Poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe
 - a) Kierunek interwencji – zachowanie priorytetowej roli poprawy efektywności energetycznej gospodarki, w tym eliminowania emisji szkodzących środowisku.
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Energia
- i. Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju

- a) Działanie – Realizacja inwestycji w nowe, niskoemisyjne i zeroemisyjne moce wytwórcze,
 - b) Działanie – Wspieranie pozyskiwania i wykorzystania energii z nowych źródeł (gaz z norweskiego szelfu kontynentalnego, LNG, stabilne OZE, energetyka jądrowa przy wykorzystaniu polskiego potencjału przemysłowego i naukowego),
 - c) Działanie – Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej w celu zwiększenia bezpieczeństwa dostaw oraz zwiększenia dostępu nowych odbiorców,
 - d) Działanie – Stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła (m.in. taniego ogrzewania elektrycznego), co przyczyni się do obniżenia niskiej emisji, w szczególności na terenach słabiej zurbanizowanych,
 - e) Działanie – Wprowadzenie mechanizmów regulacyjnych oraz prawnych zwiększających stabilność pracy źródeł odnawialnych oraz wzrost znaczenia stabilnych źródeł OZE,
 - f) Działanie – Rozwijanie technologii magazynowania energii (w różnych postaciach)
 - g) Projekt Strategiczny – Program polskiej energetyki jądrowej – kontynuacja prac nad programem w celu dywersyfikacji źródeł energii, zmniejszenia wpływu energetyki na środowisko, rozwoju ośrodków naukowo-badawczych oraz polskiego przemysłu (w tym także z uwzględnieniem działalności eksportowej).
- ii. Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej
- a) Działanie – Zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz w przedsiębiorstwach,
 - b) Działanie – Rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych i chłodniczych,
 - c) Działanie – Wsparcie dla strategii nisko- i zeroemisyjnych,
 - d) Działanie - Inwestycje mające na celu podniesienie sprawności wytwarzana energii,
 - e) Działanie – Wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja),
 - f) Działanie – Wsparcie mechanizmów zarządzania popytem na energię,
 - g) Działanie – Wsparcie inteligentnego zarządzania poborem energii w gospodarstwach domowych oraz automatyzacja procesów zarządzania energią.
- iii. Kierunek interwencji – Rozwój techniki
- a) Działanie – Promowanie i inicjowanie lokalnych przedsięwzięć (klastry, spółdzielnie energetyczne itp.) z zakresu wytwarzania energii (ze wskazaniem na rozwój OZE) oraz efektywności energetycznej w celu dążenia do

- samowystarczalności energetycznej gmin i powiatów (autonomiczne obszary energetyczne),
- b) Działanie – Przygotowanie zaplecza dla operatora informacji pomiarowej oraz modułów inteligentnych liczników do montażu w urządzeniach AGD,
 - c) Działanie – Inwestycje w celu wykorzystania lokalnie dostępnych surowców energetycznych i innych zasobów, zgodnie z terytorialnym potencjałem (np. elektrownie wodne, biomasa, biogaz i biogaz rolniczy, odpady, instalacje geotermalne),
 - d) Działanie – Poszukiwanie i wydobycie paliw kopalnych z nowych złóż,
 - e) Działanie – Przygotowanie, przy wykorzystaniu polskiego potencjału przemysłowego i naukowego, wdrożeń wysokotemperaturowych reaktorów jądrowych HTR do produkcji ciepła przemysłowego w skojarzeniu oraz wsparcie polskich badań i rozwoju materiałów dla IV generacji reaktorów,
 - f) Działanie - Wykorzystanie istniejącego potencjału zasobów geotermicznych Polski,
 - g) Działanie – Tworzenie mechanizmów bilansowania źródeł OZE w oparciu o innowacyjne wykorzystanie potencjału hydroenergii w obszarach po eksploatacji kopalni,
 - h) Projekt strategiczny – Program Rozwoju Elektromobilności poprzez zdefiniowanie jego ram w ustawie o elektromobilności i innych paliwach alternatywnych w transporcie oraz skoncentrowanie środków publicznych na rozwoju tego rynku,
 - i) Projekt strategiczny - Rozwój i wykorzystanie potencjału geotermalnego w Polsce – stworzenie warunków dla promocji oraz rozwoju energetyki odnawialnej, bazującej na źródłach geotermalnych,
 - j) Projekt strategiczny – Energetyka rozproszona – projekt mający na celu rozwój wytwarzania energii elektrycznej i ciepła przy wykorzystaniu źródeł odnawialnych (OZE) na potrzeby społeczności lokalnej oraz tworzenie warunków regulacyjnych pozwalających na rozwój lokalnych obszarów zrównoważonych energetycznie – klastrów energii, spółdzielni energetycznych itp.,
 - k) Projekt strategiczny – Wykorzystanie potencjału hydroenergetycznego – projekt mający na celu zwiększenie wykorzystania i rozwój hydroenergetyki poprzez eliminację barier administracyjnych w obszarze inwestycji w zakresie hydroenergetyki, rozwój przemysłu wytwarzającego urządzenia na potrzeby energetyki wodnej oraz zagospodarowania lub odbudowy istniejących piętrzeń

- będących własnością Skarbu Państwa na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej,
- l) Projekt strategiczny – Innowacyjne metody poszukiwania i wydobycia węglowodorów – wdrożenie innowacyjnych metod poszukiwania rejonów występowania oraz skutecznych metod wydobycia węglowodorów.
- iv. Kierunek interwencji – Restrukturyzacja sektora górnictwa węgla kamiennego
- a) Działanie – Zwiększenie efektywności wydobycia węgla kamiennego.
6. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Środowisko
- i. Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód
 - a) Działanie – Utworzenie i rozwój jednolitej struktury zarządzania gospodarką wodną w układzie zlewniowym, odpowiedzialnej za wszystkie działania związane z wodą, w tym przede wszystkim w zakresie ochrony przed powodzią i suszą,
 - b) Działanie – Opracowanie mapy dyspozycyjnych zasobów wodnych do wykorzystania przez ludność, przemysł, rolnictwo i inne gałęzie gospodarki oraz zasad ich aktualizacji w oparciu o bilanse zasobów wód powierzchniowych oraz wód podziemnych,
 - c) Działanie – Utworzenie mechanizmów prawno-finansowych sprzyjających racjonalnemu wykorzystaniu zasobów wodnych i wdrażaniu wodoszczędnych technologii,
 - d) Działanie – Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków na podstawie zaktualizowanego Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
 - e) Działanie – Wdrożenie Planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i opracowanie ich aktualizacji,
 - f) Działanie – Opracowanie i wdrożenie planów przeciwdziałania skutkom suszy,
 - g) Działanie – Wdrażanie aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i aktualizacji programu wodno-środowiskowego kraju oraz realizacja prac na potrzeby kolejnej aktualizacji tych dokumentów w roku 2021,
 - h) Działanie – Proekologiczne zarządzanie lokalnymi zasobami wodnymi, obejmujące także kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymaniu wody,

- i) Działanie – Rozwój infrastruktury przeciwpowodziowej w oparciu o inwestycje o wysokim stopniu skuteczności i racjonalności ekonomicznej oraz odpowiednie planowanie przestrzenne, w tym budowa wielofunkcyjnych, spójnych funkcjonalnie, zbiorników małej i – w szczególnych przypadkach – dużej retencji,
 - j) Działanie – Zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni,
 - k) Działanie – Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie upowszechniania przyjaznych środowisku sposobów przechowywania i stosowania nawozów, w tym realizacja działań mających na celu racjonalną gospodarkę nawozową,
 - l) Projekt strategiczny – Woda dla rolnictwa – program wsparcia gospodarstw rodzinnych i doskonalenia gospodarki wodnej w rolnictwie w warunkach okresowych niedoborów i nadmiarów wody, w tym w budowie, odbudowie i prawidłowym wykorzystaniu urządzeń melioracyjnych dla poprawienia warunków produkcji, powiększenia retencji wodnej oraz osiągnięcia efektów środowiskowych,
 - m) Projekt strategiczny – Kompleksowy program adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych do roku 2020.
- ii. Kierunek interwencji - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- a) Działanie – Nadanie działaniom NFOŚiGW oraz WFOŚiGW odpowiedniego dla rangi problemu priorytetu dla wsparcia przedsięwzięć poprawy jakości powietrza,
 - b) Działanie – Stworzenie ram prawnych wprowadzających wymagania jakościowe dla paliw stałych ze względu na rodzaj i wielkość instalacji spalania paliw, z wyróżnieniem instalacji stosowanych w sektorze bytowo-komunalnym, jak również wymagań technicznych dla małych kotłów na paliwa stałe,
 - c) Działanie – Dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych,
 - d) Działanie – Rozwój i wsparcie finansowe Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie pomiarów jakości powietrza,
 - e) Działanie – Wzmocnienie kontroli zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z projektem budowlanym,
 - f) Działanie – Wsparcie merytoryczne samorządów gminnych, w tym przygotowanie wytycznych w zakresie przygotowywania Programów Ograniczania Niskiej Emisji

- (PONE), obejmujące wielokryterialność programowanych działań oraz inwentaryzację źródeł emisji,
- g) Działanie – Dostosowywanie ram prawnych w celu dalszego ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym zjawiska niskiej emisji,
 - h) Działanie – Wsparcie samorządów w zakresie zarządzania wielokryterialnego emisjami obszarowymi (systemy grzewcze) i liniowymi (transport) oraz lokalizacją inwestycji z punktowymi emitorami,
 - i) Działanie – Dalsze ograniczenie emisji z transportu drogowego,
 - j) Działanie – Opracowanie polityki redukcji emisji gazów cieplarnianych z sektorów nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS),
 - k) Działanie – Opracowanie podstaw metodologicznych do zarządzania pochłanianiem CO₂ w leśnictwie w ramach realizacji polityki klimatycznej,
 - l) Projekt strategiczny – Czyste powietrze – zintegrowane działania mające na celu kompleksową poprawę jakości powietrza do stanu niepowodującego większego narażenia zdrowia ludzkiego oraz środowiska, zgodnego z prawodawstwem unijnym, a w dalszej perspektywie z wytycznymi WHO, a także wzrost świadomości społecznej. Projekt obejmuje m.in. rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji, standaryzację urządzeń grzewczych i paliw stałych, dostosowanie mechanizmów finansowych i ich społeczną dostępność oraz stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań, wynikających z Krajowego Programu Ochrony Powietrza, jak również z programów ochrony powietrza szczebla wojewódzkiego i lokalnego oraz planów działań krótkoterminowych, sporządzanych dla stref, w których zostały stwierdzone przekroczenia norm jakości powietrza, w tym wprowadzenie do obiegu prawnego brakujących pojęć (np. niska emisja),
 - m) Projekt strategiczny – Leśne Gospodarstwa Węglowe – projekt dotyczy opracowania i zastosowania efektywnego modelu pochłaniania dwutlenku węgla przez lasy polskie, w tym pozostające w zarządzie PGL LP, promowania działalności dodatkowej w gospodarce leśnej, wspomagającej pochłanianie CO₂ (główny gaz cieplarniany), udoskonalenie sposobu raportowania pochłaniania CO₂ w lasach polskich (w ramach Protokołu z Kioto i Porozumienia Paryskiego) oraz w Zintegrowanym Systemie Informatycznym Lasów Państwowych.

iii. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego

- a) Działanie – Obiektywna ocena i weryfikacja powierzchni chronionych i ich zasobów w celu podniesienia skuteczności ochrony przestrzeni szczególnie cennej ze względów przyrodniczych i krajobrazowych,
- b) Działanie – Mapowanie i wycena wartości usług ekosystemowych,
- c) Działanie – Dostosowanie norm systemu planowania i zagospodarowania przestrzeni oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami poddanymi ochronie w celu zmniejszenia naturalnej konfliktożegności ochrony wartości wysoko cenionych,
- d) Działanie – Wzmocnienie istniejących organów kontroli państwa w obszarze środowiska, zwiększenie ich efektywności w zakresie egzekwowania prawa, w tym zwalczania szarej strefy,
- e) Działanie – Wskazanie i ochrona najcenniejszych – priorytetowych – krajobrazów Polski,
- f) Działanie – Wdrożenie Europejskiej Konwencji Krajobrazowej,
- g) Działanie – Rozwój infrastruktury zielonej i błękitnej obszarów zurbanizowanych, w celu zachowania łączności przestrzennej wewnątrz tych obszarów i z terenami otwartymi oraz wspomaganie procesów adaptacji do zmian klimatu,
- h) Działanie – Utrzymanie, a w miarę dostępności gruntów do zalesienia, zwiększenie ogólnej lesistości kraju oraz zwartości kompleksów leśnych i powierzchni zalesianych,
- i) Działanie – Modyfikacja zrównoważonej gospodarki leśnej w celu zwiększenia możliwości pochłaniania przez lasy dwutlenku węgla,
- j) Działanie – Zwiększenie dostępności biomasy leśnej (w tym drewna energetycznego) na potrzeby zaspokojenia lokalnych potrzeb samowystarczalności energetycznej oraz współpalania w energetyce,
- k) Projekt strategiczny – Audyty krajobrazowe – celem jest jednolita metodologicznie identyfikacja i ocena zasobów krajobrazowych oraz ustalenie przez samorząd województwa rekomendacji i wniosków wspomagających zarządzanie krajobrazem, formami ochrony przyrody, planowanie strategiczne, planowanie i zagospodarowanie przestrzenne, a także system ocen oddziaływania na środowisko, w tym krajobraz i jakość życia (wykonywanych dla inwestycji znacząco oddziaływujących na środowisko) i dokumentów strategicznych.

iv. Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją

- a) Działanie – Realizacja zasady pierwszeństwa wtórnego użytkowania przestrzeni w procesach inwestycyjnych,

- b) Działanie – Realizacja programu identyfikacji gleb zanieczyszczonych,
 - c) Działanie – Wsparcie remediacji zidentyfikowanych gleb zanieczyszczonych,
 - d) Działanie – Ochrona produktywności gruntów rolnych i leśnych.
- v. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi
- a) Działanie – Delimitacja złóż strategicznych dla gospodarki oraz zapewnienie ich ochrony. racjonalnego użytkowania i ochrony dostępu do złóż w długim okresie czasowym,
 - b) Działanie – Wsparcie innowacyjności w eksploatacji, przeróbce i wykorzystaniu surowców z wtórnego obiegu, z zasobu tworzonoego przez odpady poużytkowe i produkcyjne oraz antropogeniczne złoża wtórne,
 - c) Projekt strategiczny – Polityka Surowcowa Państwa – projekt dotyczy budowy sprawnego i efektywnego systemu zarządzania i gospodarowania wszystkimi rodzajami kopalin i surowców mineralnych w całym łańcuchu wartości oraz posiadanymi przez Polskę ich zasobami, a także adekwatne zmiany prawne i instytucjonalne. Wspiera przejście do gospodarki o obiegu zamkniętym. Narzędziem do realizacji Polityki Surowcowej Państwa będzie zreorganizowana służba geologiczna.
- vi. Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami
- a) Działanie – Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
 - b) Działanie – Rozwijanie recyklingu odpadów,
 - c) Działanie – Dążenie do maksymalizacji wykorzystywania odpadów jako surowców.
- vii. Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych
- a) Działanie – Określenie racjonalnych akustycznych standardów jakości środowiska,
 - b) Działanie – Powołanie zespołu ekspertów prowadzącego stały monitoring wyników podstawowych badań naukowych nad skutkami oddziaływań pól elektromagnetycznych oraz opracowującego okresowe raporty dotyczące tego zagadnienia,
 - c) Działanie – Poprawa przejrzystości procedur administracyjnych dotyczących lokalizacji i eksploatacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne oraz infradźwięki,
 - d) Działanie – Zapewnienie odpowiednich poziomów ochrony przed skutkami oddziaływań pól elektromagnetycznych na podstawie stałego przeglądu wyników badań naukowych,

- e) Działanie – Doskonalenie kadr w dziedzinie ochrony środowiska przed hałasem i oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- f) Działanie – Wprowadzenie jednolitego systemu informatycznego, umożliwiającego publiczny dostęp do danych technicznych instalacji oraz sprawozdań z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych.