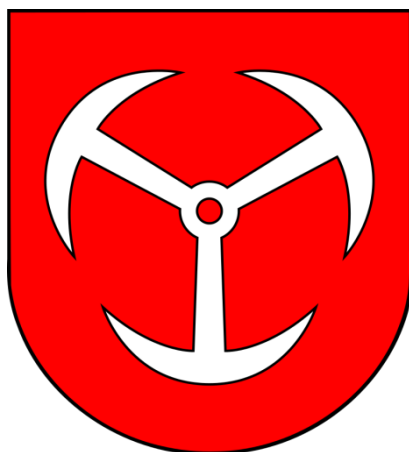


GMINA BRZEG



PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU
„PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2017-2020
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU”

Tytuł:	<p>PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO</p> <p>PROJEKTU</p> <p>„PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA</p> <p>DLA GMINY BRZEG NA LATA 2017-2020</p> <p>Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU”</p>
---------------	--

Zlecniodawca:	<p>Gmina Brzeg</p> <p>ul. Robotnicza 12</p> <p>49-300 Brzeg</p>
----------------------	--

Autorzy:	 <p>EkoLogika</p> <p>Pracownia analiz przestrzennych i środowiskowych</p> <p>Kierownik zespołu</p> <p>mgr Marta Stelmach-Orzechowska</p>
-----------------	--

Data wykonania:	wrzesień 2017r.
------------------------	------------------------

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA PRAWNA I CEL SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	5
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	6
3. POWIĄZANIE PROJEKTU DOKUMENTU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI W DOKUMENTACH WYŻSZEGO SZCZEBLA ORAZ SPOSÓB ICH UWAGLĘDNIENIA W PROJEKCIE DOKUMENTU	7
3.1. Powiązania projektu Programu z celami strategicznymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.....	7
3.2. Powiązania projektu Programu z celami strategicznymi na szczeblu regionalnym	19
4. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	25
5. STAN ŚRODOWISKA, W TYM STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	26
5.1. Położenie administracyjne i geograficzne	26
5.2. Budowa geologiczna, rzeźba terenu i sposób użytkowania terenu	26
5.3. Gleby	28
5.4. Złoża kopalin	28
5.5. Wody podziemne	28
5.5.1. Jednolite części wód podziemnych	28
5.5.2. Główne zbiorniki wód podziemnych	30
5.6. Wody powierzchniowe	31
5.6.1. Jednolite części wód powierzchniowych (rzecznych).....	31
5.7. Zagrożenie powodziowe.....	32
5.8. Walory przyrodnicze i krajobrazowe	33
5.8.1. Leśna przestrzeń produkcyjna.....	33
5.8.2. Szata roślinna i siedliska przyrodnicze.....	34
5.8.3. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne.....	36
5.8.4. Dziedzictwo kulturowe	37
5.9. Powietrze atmosferyczne.....	38
5.10. Klimat akustyczny	40
5.11. Promieniowanie elektromagnetyczne	42
5.12. Adaptacja do zmian klimatu	42
6. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	47
7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	48
8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE LUB BRAK ODDZIAŁYWANIA, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO	51
8.1. Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi	59
8.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne, w tym jednolite części wód	64
8.3. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta	69
8.4. Oddziaływanie na obszary chronione, w tym obszary Natura2000 oraz ich integralność	73
8.5. Oddziaływanie na zasoby naturalne	75
8.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	75
8.7. Oddziaływanie na zmiany klimatu.....	77
8.8. Oddziaływanie na klimat akustyczny	79
8.9. Oddziaływanie na krajobraz kulturowy i zabytki	80
8.10. Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi oraz dobra materialne	81
9. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	82
10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	83
10.1. Ochrona powierzchni ziemi i krajobrazu.....	83
10.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	84
10.3. Ochrona różnorodności biologicznej, roślin i zwierząt oraz obszarów podlegających ochronie na podstawie <i>Ustawy o ochronie przyrody</i>	84
10.4. Ochrona zasobów naturalnych.....	86
10.5. Ochrona powietrza atmosferycznego i zapobieganie zmianom klimatu.....	86

10.6. Ochrona klimatu akustycznego	87
10.7. Ochrona krajobrazu kulturowego i zabytków	87
10.8. Ochrona zdrowia i warunków życia ludzi i dóbr materialnych	87
11. METODY ANALIZY SKUTÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	88
12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE	89
13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	90
14. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH	99
15. BIBLIGRAFIA	100

SPIS TABEL

Tabela 1. Analiza zgodności z celami strategicznymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym	8
Tabela 2. Analiza zgodności z celami strategicznymi na szczeblu regionalnym (gminnym, powiatowym i wojewódzkim)	20
Tabela 3. Zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze występujące na terenie gminy Brzeg na podstawie danych RDOŚ, RDLP i GDLP	34
Tabela 4. Zinwentaryzowane gatunki roślin występujące na terenie gminy Brzeg na podstawie danych RDOŚ, RDLP, GDLP i UM Brzeg	35
Tabela 5. Zinwentaryzowane gatunki zwierząt występujące na terenie gminy Brzeg na podstawie danych RDOŚ, RDLP, GDLP i UM Brzeg	36
Tabela 6. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie gminy Brzeg	37
Tabela 7. Ostatnie wyniki pomiarów PEM na terenie gminy Brzeg w roku 2016	42
Tabela 8. Problemy w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza na terenie gminy Brzeg	48
Tabela 9. Problemy w zakresie zagrożenia hałasem na terenie gminy Brzeg	48
Tabela 10. Problemy w zakresie promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Brzeg	49
Tabela 11. Problemy w zakresie gospodarowania wodami na terenie gminy Brzeg	49
Tabela 12. Problemy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Brzeg	49
Tabela 13. Problemy w zakresie gleb na terenie gminy Brzeg	49
Tabela 14. Problemy w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy Brzeg	50
Tabela 15. Problemy w zakresie zasobów przyrodniczych na terenie gminy Brzeg	50
Tabela 16. Problemy w zakresie poważnych awarii na terenie gminy Brzeg	50
Tabela 17. Potencjalne oddziaływania zadań wyznaczonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym Programu Ochrony Środowiska dla gminy Brzeg na poszczególne komponenty środowiska	53

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie gminy Brzeg na tle najbliższych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych	30
--	----

1. PODSTAWA PRAWNA I CEL SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeg na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”. Podstawą prawną przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]*, która implementuje obowiązki wynikające z dokumentów tj. m.in.

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2014/52/UE z 16 kwietnia 2014 r. w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko,
- Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. nr 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- Dyrektywa Rady nr 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, stanowiąca wersję skonsolidowaną wcześniejszej dyrektywy EWG 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 o ochronie dziko żyjących ptaków (Directive on the Conservation of Wild Birds).

W nawiązaniu do powyższego, zgodnie z art. 46 i 47 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]* organ opracowujący projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeg na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”, który do Programu wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, jest zobligowany do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, czego wynikiem jest sporządzenie Prognozy oddziaływania na środowisko.

Zakres Prognozy oddziaływania na środowisko wynika z art. 51 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]*.

W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko organ opracowujący projekt dokumentu wraz z prognozą oddziaływania na środowiska ma obowiązek przekazania ww. dokumentów do opiniowania właściwym organom oraz zapewnić możliwość udziału społecznego w postępowaniu zgodnie z art. 54 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]*.

Celem prognozy oddziaływania na środowisko sporządzanej w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wskazanie potencjalnych zmian w środowisku wynikających z realizacji działań zawartych w projekcie dokumentu. W Prognozie wskazuje się na charakter i zasięg potencjalnego oddziaływania, oraz wyznacza działania mające na celu zapobieganie/minimalizację potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na zdrowie ludzi.

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona dla projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeg na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku” zwanego w dalszej części „POŚ dla Gminy Brzeg”. Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ dla Gminy Brzeg jest realizacja przez Gminę polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych.

Celem strategicznym POŚ dla Gminy Brzeg jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego gminy Brzeg, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich projektów. Zawarte w POŚ dla Gminy Brzeg rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjno-informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. POŚ dla Gminy Brzeg jest wypełnieniem obowiązku Gminy w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Przyjęte w POŚ rozwiązania uwzględniają w pierwszej kolejności działania prowadzące do zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, poprawy stanu środowiska, poprawy stanu jakości powietrza, zapewnienia racjonalnej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej, przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do nich, zapobiegania klęskom żywiołowym oraz do zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców.

POŚ dla Gminy Brzeg zawiera:

- 1) omówienie i powiązanie celów zawartych w strategiach i programach wynikających z *Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* [11]
- 2) charakterystykę ogólną Gminy Brzeg
- 3) ocenę stanu środowiska na terenie gminy Brzeg z uwzględnieniem jedenastu obszarów przyszłej interwencji: (1) ochrona klimatu i jakości powietrza, (2) zagrożenia hałasem, (3) pola elektromagnetyczne, (4) gospodarowanie wodami, (5) gospodarka wodno-ściekowa, (6) zasoby geologiczne, (7) gleby, (8) gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, (9) zasoby przyrodnicze, (10) zagrożenia poważnymi awariami oraz dodatkowym obszarem (11) edukacja ekologiczna.
- 4) wyznaczenie celów, kierunków interwencji i zadań wynikających z oceny stanu środowiska i przeprowadzonej analizy SWOT dla każdego obszaru interwencji
- 5) harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych i monitorowanych
- 6) omówienie systemu realizacji POŚ dla Gminy Brzeg w zakresie prawidłowego zarządzania, monitorowania i finansowania
- 7) koncepcję wdrażania i prowadzenia edukacji ekologicznej w gminie Brzeg

W POŚ dla Gminy Brzeg znajduje się zestawienie celów, kierunków interwencji, zadań własnych i monitorowanych na podstawie założeń budżetowych gminy, powiatu i województwa oraz innych jednostek ochrony środowiska, które cyklicznie opracowują różnego rodzaju strategie i programy działań krótko- i długo okresowe. Ponadto na podstawie oceny stanu środowiska oraz założeń budżetowych gminy (w tym planów inwestycyjnych) sporządzono harmonogram rzeczowo-finansowy z podaniem kwot i terminu realizacji poszczególnych zadań mających wpływ na poprawę stanu środowiska gminy. Cele, kierunki interwencji oraz lista działań i zadań zostały przedstawione w rozdziale 6 i 7 POŚ dla Gminy Brzeg.

3. POWIĄZANIE PROJEKTU DOKUMENTU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI W DOKUMENTACH WYŻSZEGO SZCZEBLA ORAZ SPOSÓB ICH UWAGLĘDNIENIA W PROJEKCIE DOKUMENTU

POŚ dla Gminy Brzeg realizując lokalną politykę ochrony środowiska sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach wynikających z *Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju [11]*. Ponadto wpisuje się w szereg dokumentów strategicznych poziomu krajowego, regionalnego i lokalnego. Zgodność założeń POŚ dla Gminy Brzeg z dokumentami wyższego szczebla gwarantuje, że podejmowane działania będą uporządkowane i spójne na poziomie lokalnym i regionalnym. Nawiązanie do celów strategicznych wyższego poziomu powoduje, że zaplanowane w POŚ działania nie są przypadkowe, lecz służą osiągnięciu celów długoterminowych będących kontynuacją jednorodnej polityki strategicznej i ekologicznej.

3.1. Powiązania projektu Programu z celami strategicznymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Na potrzeby Prognozy oddziaływania na środowisko przeprowadzono analizę zgodności celów i kierunków interwencji wyznaczonych w POŚ dla Gminy Brzeg z celami innych dokumentów strategicznych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. Dokumenty zostały przeanalizowane pod kątem zgodności z celami w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Przedstawiono jedynie te cele strategiczne, które związane są z szeroko rozumianym systemem ochrony środowiska. Analizie zgodności poddano cele i kierunki interwencji wyznaczone zarówno w ramach zadań własnych gminy jak i zadań monitorowanych.

Tabela 1. Analiza zgodności z celami strategicznymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE I WSPÓLNOTOWE		
Agenda 21		
1.	<p><i>Agenda 21 jest dokumentem programowym, który przedstawia sposób opracowania i wdrażania programów zrównoważonego rozwoju w życie lokalne. Globalny Program Działań, czyli Agenda 21, prezentuje cele i kierunki rozwiązań światowych problemów ochrony środowiska u progu XXI wieku. Zawiera również zalecenia dla wszystkich uczestników procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju.</i></p> <p><i>Agenda 21 składa się z czterech części:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • zagadnienia społeczne i ekonomiczne. • problemy ochrony i gospodarowania zasobami naturalnymi w ujęciu ekorozwoju • rola głównych grup społecznych i konieczności wzmocnienia ich roli w realizacji Agendy 21 • możliwości realizacyjne poszczególnych zadań i zaleceń. 	<p><i>Wszystkie wyznaczone cele i kierunki interwencji są zgodne z celami nadrzędnymi Agendy 21. Wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg cele i kierunki interwencji wskazują w jaki sposób należy równoważyć rozwój gospodarczy i społeczny z poszanowaniem środowiska. Założenia POŚ dla Gminy Brzeg opierają się na zasadzie „Myśl globalnie, działaj lokalnie”.</i></p>
Konwencja o różnorodności biologicznej		
2.	<p>Celem konwencji jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.</p> <p><i>Według postanowień Konwencji konieczne jest zachowanie całego środowiska przyrodniczego, na wszystkich jego poziomach organizacji, czyli zarówno ekosystemów bogatych i zróżnicowanych, jak i ubogich, a także tych elementów, które do tej pory były niedocenione lub nawet świadomie niszczone. Należy zachować bogactwo ekosystemów użytkowanych gospodarczo, w tym tradycyjnych ras i odmian zwierząt hodowlanych oraz roślin użytkowych.</i></p>	<p>Obszar interwencji: : Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe</p> <p><u>Cel: Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz polepszanie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ochrona i wzmocnienie ochrony form ochrony przyrody, w tym przywrócenie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków w ramach sieci Natura 2000 i innych form ochrony przyrody • Kierunek interwencji: Poprawa stanu i wzmocnienie ochrony różnorodności biologicznej, w tym ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków <p><u>Cel: Ochrona i rewaloryzacja krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zachowanie, odtwarzanie i polepszanie stanu zieleni parkowej i cennych układów zieleni urządzonej • Kierunek interwencji: Ochrona i modernizacja obiektów zabytkowych <p><u>Cel: Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśną</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości, poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów oraz ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych
Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu		
3.	<p>Priorytety Strategii Europa 2020:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji; 2) Rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej 	<p><i>Wyznaczone cele i kierunki interwencji zapewniają zrównoważony wzrost społeczno-gospodarczy z poszanowaniem zasad ochrony środowiska. Przedstawione w POŚ dla Gminy Brzeg założenia wspierają gospodarkę bardziej przyjazną środowisku. Osiągnięcie założonego priorytetu 20/20/20 będzie możliwe w szczególności poprzez realizację zadań następujących</i></p>

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<p>konkurencyjnej;</p> <p>3) <i>Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.</i></p> <p><i>Efektem realizacji priorytetów Europy 2020 będzie osiągnięcie wymiernych, współzależnych celów przedstawionych w strategii i dotyczących m.in: na ograniczenia emisji CO2 i osiągnięcia celów 20/20/20 w zakresie klimatu i energii: należy ograniczyć emisje gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 proc., jeśli warunki będą sprzyjające), 20 proc. energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych, efektywność energetyczna powinna wzrosnąć o 20 proc.</i></p>	<p><i>obszarów interwencji:</i></p> <p>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza <u>Cel: Poprawa jakości powietrza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie „niskiej emisji” z sektora komunalno-bytowego • Kierunek interwencji: Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego • Kierunek interwencji: Rozwój energetyki odnawialnej • Kierunek interwencji: Działania inwestycyjne w obszarze redukcji emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych
Zrównoważona Europa dla Lepszego Świata: Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej		
4.	<p>Cel nadrzędny (globalny): <i>Rozwój zrównoważony. Osiągnięcie celu poprzez realizację celów szczegółowych i działań głównie w aspektach tj.:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrostu zużycia energii</i> 2) <i>Bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami naturalnymi</i> 3) <i>Poprawa systemu transportowego oraz systemu zarządzania gruntami</i> 	<p>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza <u>Cel: Poprawa jakości powietrza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie „niskiej emisji” z sektora komunalno-bytowego • Kierunek interwencji: Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego • Kierunek interwencji: Rozwój energetyki odnawialnej • Kierunek interwencji: Działania inwestycyjne w obszarze redukcji emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych <p>Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem <u>Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ochrona środowiska przed hałasem oraz realizacja działań służących ograniczeniu emisji hałasu <p>Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe <u>Cel: Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz polepszanie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ochrona i wzmocnienie ochrony form ochrony przyrody, w tym przywrócenie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków w ramach sieci Natura 2000 i innych form ochrony przyrody • Kierunek interwencji: Poprawa stanu i wzmocnienie ochrony różnorodności biologicznej, w tym ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków <p><u>Cel: Ochrona i rewitalizacja krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zachowanie, odtwarzanie i polepszanie stanu zieleni parkowej i

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
		cennych układów zieleni urządzonej <ul style="list-style-type: none"> Kierunek interwencji: Ochrona i modernizacja obiektów zabytkowych Cel: <u>Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśną</u> <ul style="list-style-type: none"> Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości, poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów oraz ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych
Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania		
5.	Cel główny: osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu. Działania: 1) Tworzenie trwałych podstaw wiedzy na temat oddziaływania i skutków zmian klimatu w UE, 2) Włączenie adaptacji do kluczowych dziedzin politycznych UE, 3) Stosowanie kombinacji instrumentów politycznych (instrumenty rynkowe, wytyczne, partnerstwa publiczno-prywatne) celem zapewnienia skutecznej realizacji procesu adaptacji, 4) Nasilenie międzynarodowej współpracy w zakresie adaptacji.	Wyznaczone cele i kierunki interwencji w ramach poszczególnych obszarów uwzględniają zagadnienia horyzontalne w tym adaptację do zmian klimatu. Wyznaczone cele i kierunki interwencji zapewniają poprawę warunków klimatycznych oraz dbałość o jakość powietrza atmosferycznego poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń, stosowanie rozwiązań energooszczędnych, przeciwdziałanie zagrożeniom nadzwyczajnym (susze, powodzie itp.) oraz rozwój odnawialnych źródeł energii.
VII Program działań na rzecz środowiska (7EAP) – priorytety polityki ochrony środowiska w UE do roku 2020 (projekt)		
6.	Cele główne: Cel 1: Ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE Cel 2: Przekształcenie UE w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną Cel 3: Ochrona obywateli UE przed związanymi ze środowiskiem naciskami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu Cel 4: Zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki OŚ i przeciwdziałania zmianom klimatu Cel 5: Lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki we wszystkich dziedzinach Cel 6: Wspieranie zrównoważonego charakteru miast UE	Wszystkie cele i kierunki interwencji wyznaczone dla poszczególnych obszarów. POŚ dla Gminy Brzeg wyznacza cele i kierunki dotyczące ochrony przyrody, bardziej efektywnego wykorzystywania zasobów i przejścia na gospodarkę niskoemisyjną oraz ochrony zdrowia ludzi przed zagrożeniami środowiskowymi, w tym poważnymi awariami. Założenia przyjęte w POŚ dla Gminy Brzeg zapewniają rozwój gospodarczy regionu z pełnym poszanowaniem bioróżnorodności. Zostają spełnione więc wszystkie cele strategiczne wyznaczone w VII Programie działań na rzecz ochrony środowiska (7EAP).
Nasze ubezpieczenie na życie – nasz kapitał naturalny - Strategia różnorodności biologicznej UE do 2020 r.		
7.	Cel: Powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemu w UE do 2020 r. oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu, a także zwiększenie wkładu UE w zapobieganie utracie różnorodności biologicznej na świecie.	Obszar interwencji: : Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe Cel: <u>Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz polepszanie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego</u> <ul style="list-style-type: none"> Kierunek interwencji: Ochrona i wzmocnienie ochrony form ochrony przyrody, w tym przywrócenie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków w ramach sieci Natura 2000 i innych form ochrony przyrody Kierunek interwencji: Poprawa stanu i wzmocnienie ochrony różnorodności

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
		<p>biologicznej, w tym ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków <u>Cel: Ochrona i rewaloryzacja krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zachowanie, odtwarzanie i polepszenie stanu zieleni parkowej i cennych układów zieleni urządzonej • Kierunek interwencji: Ochrona i modernizacja obiektów zabytkowych <p><u>Cel: Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości, poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów oraz ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych
DOKUMENTY KRAJOWE		
<i>Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Fala Nowoczesności</i>		
8.	<p>Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne, • Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych, • Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci elektroenergetyczne, • Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii, • Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki, • Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska. <p>Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach, • Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta, • Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich, • Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast. 	<p>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza <u>Cel: Poprawa jakości powietrza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie „niskiej emisji” z sektora komunalno-bytowego • Kierunek interwencji: Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego • Kierunek interwencji: Rozwój energetyki odnawialnej • Kierunek interwencji: Działania inwestycyjne w obszarze redukcji emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych <p>Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem <u>Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ochrona środowiska przed hałasem oraz realizacja działań służących ograniczeniu emisji hałasu <p>Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe <u>Cel: Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz polepszenie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ochrona i wzmocnienie ochrony form ochrony przyrody, w tym przywrócenie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków w ramach sieci Natura 2000 i innych form ochrony przyrody • Kierunek interwencji: Poprawa stanu i wzmocnienie ochrony różnorodności biologicznej, w tym ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków <p><u>Cel: Ochrona i rewaloryzacja krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zachowanie, odtwarzanie i polepszenie stanu zieleni parkowej i cennych układów zieleni urządzonej • Kierunek interwencji: Ochrona i modernizacja obiektów zabytkowych

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<p>Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.</i> 	<p><u>Cel: Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśną</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości, poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów oraz ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych
Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”		
9.	<p>Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji 1.1. – Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalnin, • Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody, • Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna, • Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią, <p>Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii, • Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej, • Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, • Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich, • Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne, <p>Cel 3. Poprawa stanu środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, • Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne, • Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki, • Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych, • Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy 	<p><i>Wszystkie wyznaczone cele i kierunki interwencji są zgodne z celami środowiskowymi Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”. Założenia wskazane w POŚ dla Gminy Brzeg są zgodne z celem głównym strategii jakim jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Wyznaczone cele i kierunki interwencji zakładają dbałość o środowisko przyrodnicze poprzez uporządkowanie, pielęgnację, ochronę i efektywne wykorzystanie walorów przyrodniczych Gminy Brzeg. Ponadto przyjęte założenia zapewniają poprawę stanu środowiska oraz poprawę efektywności energetycznej na terenie Gminy Brzeg.</i></p>
Strategia Rozwoju Transportu do 2020 (z perspektywą do 2030)		
10.	<p>Cel główny: zwiększenie dostępności transportowej, poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego,</p>	<p>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza <u>Cel: Poprawa jakości powietrza</u></p>

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<p>poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.</p> <p>Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej, • Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie „niskiej emisji” z sektora komunalno-bytowego • Kierunek interwencji: Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego • Kierunek interwencji: Rozwój energetyki odnawialnej • Kierunek interwencji: Działania inwestycyjne w obszarze redukcji emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych <p>Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem Cel: Poprawa stanu klimatu akustycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ochrona środowiska przed hałasem oraz realizacja działań służących ograniczeniu emisji hałasu
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020		
11.	<p>Głównym celem opracowania Strategii jest określenie kluczowych kierunków rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa w perspektywie do 2020 r., co pozwoli właściwie zaadresować zakres interwencji publicznych finansowanych ze środków krajowych i wspólnotowych. W Strategii tej określono cel główny, którym jest poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju. Celami środowiskowymi Strategii są:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej • Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe • Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich 	<p>Wszystkie wyznaczone cele i kierunki interwencji są zgodne z celami środowiskowymi „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020”. Założenia wskazane w POŚ dla Gminy Brzeg są zgodne z celem głównym strategii jakim jest poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju gminy. Wyznaczone cele i kierunki interwencji zakładają dbałość o środowisko przyrodnicze poprzez uporządkowanie, pielęgnację, ochronę i efektywne wykorzystanie walorów przyrodniczych gminy. Ponadto przyjęte założenia zapewniają prawidłowy i efektywny rozwój rolnictwa oraz zwiększają potencjał rozwoju gminy w tym kierunku.</p>
Polityka Energetyczna Polski do 2030r.		
12.	<p>Brak jasno zdefiniowanego celu głównego.</p> <p>Podstawowe kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poprawa efektywności energetycznej, – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej, – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii, – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko. 	<p>Główne cele i kierunki interwencji związane z racjonalną polityką energetyczną gminy oraz ograniczeniem negatywnych oddziaływań na środowisko z energetyki zostały zawarte w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza. Wyznaczone cele i kierunki w tym obszarze wpisują się w podstawowe kierunki Polityki Energetycznej Polski. W POŚ dla Gminy Brzeg wyznaczono:</p> <p>Cel: Poprawa jakości powietrza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie „niskiej emisji” z sektora komunalno-bytowego • Kierunek interwencji: Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego • Kierunek interwencji: Rozwój energetyki odnawialnej • Kierunek interwencji: Działania inwestycyjne w obszarze redukcji emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
Polityka klimatyczna Polski <i>Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020</i>		
13.	<p><i>Celem strategicznym polityki klimatycznej jest włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.</i></p>	<p>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza <u>Cel: Poprawa jakości powietrza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie „niskiej emisji” z sektora komunalno-bytowego • Kierunek interwencji: Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego • Kierunek interwencji: Rozwój energetyki odnawialnej • Kierunek interwencji: Działania inwestycyjne w obszarze redukcji emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych <p>Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami <u>Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałanie skutkom suszy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ograniczenie zasięgu i skutków powodzi oraz przeciwdziałanie skutkom suszy <p><u>Cel: Poprawa stanu wód</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Poprawa stanu wód, w tym JCWP <p>Obszar interwencji: Zasoby geologiczne <u>Cel: Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: <i>Kształtowanie właściwej gospodarki złożami, w tym ochrona i racjonalne eksploataowanie</i> <p>Obszar interwencji: Gleby <u>Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb adekwatnie do zagospodarowania</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Promowanie rolnictwa ekologicznego, wdrażanie programów działań proekologicznych oraz zwiększanie świadomości rolników w zakresie • Kierunek interwencji: Ochrona gleb o najlepszych walorach użytkowych i wartościowych z punktu widzenia przyrody <p>Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów <u>Cel: Zapobieganie powstawaniu odpadów, wykorzystanie odpadów w procesie recyklingu, odzysku, unieszkodliwiania odpadów oraz zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Rozwój systemu gospodarowania odpadami • Kierunek interwencji: Wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów <p>Obszar interwencji: : Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe</p>

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
		<p><u>Cel: Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz polepszanie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ochrona i wzmocnienie ochrony form ochrony przyrody, w tym przywrócenie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków w ramach sieci Natura 2000 i innych form ochrony przyrody • Kierunek interwencji: Poprawa stanu i wzmocnienie ochrony różnorodności biologicznej, w tym ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków <p><u>Cel: Ochrona i rewaloryzacja krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zachowanie, odtwarzanie i polepszanie stanu zieleni parkowej i cennych układów zieleni urządzonej • Kierunek interwencji: Ochrona i modernizacja obiektów zabytkowych <p><u>Cel: Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśną</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości, poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów oraz ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych
Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych w latach 2010 – 2020		
14.	<p><i>Plan określa krajowe cele dotyczące udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) w sektorach: transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. z uwzględnieniem wpływu innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii. Określa ponadto środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.</i></p>	<p>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza</p> <p><u>Cel: Poprawa jakości powietrza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zwiększanie efektywności energetycznej oraz ograniczanie „niskiej emisji” z sektora komunalno-bytowego • Kierunek interwencji: Zmniejszenie zanieczyszczeń z sektora transportowego • Kierunek interwencji: Rozwój energetyki odnawialnej • Kierunek interwencji: Działania inwestycyjne w obszarze redukcji emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)		
15.	<p>Cel główny: <i>Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych - konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.</i></p>	<p><i>Wszystkie wyznaczone cele i kierunki interwencji muszą być realizowane zgodnie przyjętymi zasadami kształtowania przestrzeni w gminie (Studium uwarunkowań, MPZP) oraz województwie (Plan zagospodarowania przestrzennego). Wyznaczone zadania (w szczególności inwestycyjne) powinny być zgodne z obowiązującą polityką przestrzenną gmin i województwa, w szczególności z aktami prawa miejscowego, które wyznaczają ramy kształtowania i wykorzystania przestrzeni w poszczególnych regionach gminy. Ważnym jest zatem osiągnięcie wyznaczonego efektu ekologicznego nakreślonego w celu i kierunki interwencji przy jednoczesnym zachowaniu dbałości o walory przestrzenno-krajobrazowe.</i></p>
Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014		

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
16.	<p>Cel główny: Dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie kolejno przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwienie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie.</p>	<p>Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów Cel: Zapobieganie powstawaniu odpadów, wykorzystanie odpadów w procesie recyklingu, odzysku, unieszkodliwiania odpadów oraz zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Rozwój systemu gospodarowania odpadami • Kierunek interwencji: Wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów
Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych - AKPOŚK 2010		
17.	<p>Cel główny: Ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami</p>	<p>Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa Cel: Ochrona wód i racjonalne zarządzanie gospodarką wodną</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej • Kierunek interwencji: Racjonalne zarządzanie gospodarką wodną
Projekt Polityki Wodnej Państwa do roku 2030		
18.	<p>Projekt „Polityki Wodnej Państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)” został przygotowany przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej na podstawie opracowania pt. „Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015). Celem nadrzędnym PWP 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównywania dysproporcji regionalnych.</p> <p>Cele strategiczne: Cel strategiczny1: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, Cel strategiczny2: Zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę, Cel strategiczny3: Zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, Cel strategiczny4: Ograniczenie wystąpienia negatywnych skutków powodzi i susz, Cel strategiczny5: Reforma systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej.</p>	<p>Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałanie skutkom suszy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ograniczenie zasięgu i skutków powodzi oraz przeciwdziałanie skutkom suszy <p>Cel: Poprawa stanu wód</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Poprawa stanu wód, w tym JCWP
Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości		

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
19.	<p>Cel główny: Zapewnienie zwiększenia lesistości kraju do 30% w roku 2020 i 33% po roku 2050..</p>	<p>Obszar interwencji: : Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe <u>Cel: Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz polepszanie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ochrona i wzmocnienie ochrony form ochrony przyrody, w tym przywrócenie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków w ramach sieci Natura 2000 i innych form ochrony przyrody • Kierunek interwencji: Poprawa stanu i wzmocnienie ochrony różnorodności biologicznej, w tym ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków <p><u>Cel: Ochrona i rewaloryzacja krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zachowanie, odtwarzanie i polepszanie stanu zieleni parkowej i cennych układów zieleni urządzonej • Kierunek interwencji: Ochrona i modernizacja obiektów zabytkowych <p><u>Cel: Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśną</u> Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości, poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów oraz ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych</p>
<p>Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2014-2020</p>		
20.	<p>Stanowi kontynuację Krajowej Strategii ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem Działań na lata 2007-2013.</p> <p>Cel nadrzędny Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju.</p> <p>Cele strategiczne i cele operacyjne:</p> <p>Cel strategiczny A: Podniesienie poziomu wiedzy oraz kształtowanie postaw społeczeństwa związanych z włączaniem się do działań na rzecz różnorodności biologicznej.</p> <p>Cel strategiczny B: Włączenie wybranych sektorów gospodarki w działania na rzecz różnorodności biologicznej</p> <p>Cel strategiczny C: Zachowanie i przywracanie populacji zagrożonych gatunków i siedlisk</p> <p>Cel strategiczny D: Efektywne zarządzanie zasobami przyrodniczymi</p> <p>Cel strategiczny E: Utrzymanie i odbudowa ekosystemów oraz ich usług</p> <p>Cel strategiczny F: Ograniczenie presji gatunków inwazyjnych i konfliktowych</p> <p>Cel strategiczny G: Ograniczenie i łagodzenie skutków zmian klimatycznych</p> <p>Cel strategiczny H: Ochrona różnorodności biologicznej poprzez rozwój</p>	<p>Obszar interwencji: : Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe <u>Cel: Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz polepszanie wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Ochrona i wzmocnienie ochrony form ochrony przyrody, w tym przywrócenie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków w ramach sieci Natura 2000 i innych form ochrony przyrody • Kierunek interwencji: Poprawa stanu i wzmocnienie ochrony różnorodności biologicznej, w tym ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków <p><u>Cel: Ochrona i rewaloryzacja krajobrazu kulturowego wsparciem dla ochrony środowiska przyrodniczego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zachowanie, odtwarzanie i polepszanie stanu zieleni parkowej i cennych układów zieleni urządzonej • Kierunek interwencji: Ochrona i modernizacja obiektów zabytkowych <p><u>Cel: Zwiększenie lesistości i zrównoważona gospodarka leśną</u> Kierunek interwencji: Zwiększanie lesistości, poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów oraz ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych</p>

LP	CELE WYZNACZONE W MIĘDZYNARODOWYCH, WSPÓLNOTOWYCH I KRAJOWYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	współpracy międzynarodowej	<p>Obszar interwencji: Działalność edukacyjna Cel: Podnoszenie świadomości ekologicznej i zmiana postaw i zachowań społecznych</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Kształtowanie postaw społecznych w wykorzystaniem środków przekazu • Kierunek interwencji: Zapewnienie udziału społecznego w podejmowaniu decyzji środowiskowych • Kierunek interwencji: Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej edukacji ekologicznej • Kierunek interwencji: Kształcenie i wymiana najnowszej wiedzy wraz oraz wsparcie systemu edukacji w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju

3.2. Powiązania projektu Programu z celami strategicznymi na szczeblu regionalnym

Na potrzeby Prognozy oddziaływania na środowisko przeprowadzono analizę zgodności celów i kierunków interwencji wyznaczonych w POŚ dla Gminy Brzeg z celami innych dokumentów strategicznych na szczeblu regionalnym (wojewódzkim, powiatowym). Dokumenty zostały przeanalizowane pod kątem zgodności z celami w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Przedstawiono jedynie te cele strategiczne, które związane są z szeroko rozumianym systemem ochrony środowiska. Analizie zgodności poddano cele i kierunki interwencji wyznaczone zarówno w ramach zadań własnych gminy jak i zadań monitorowanych.

Tabela 2. Analiza zgodności z celami strategicznymi na szczeblu regionalnym (gminnym, powiatowym i wojewódzkim)

LP	CELE WYZNACZONE W REGIONALNYCH I LOKALNYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
DOKUMENTY REGIONALNE		
Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego 2014-2020 (RPO WO 2014-2020)		
1.	<p>W ramach RPO WO 2014-2020 możliwe będzie uzyskanie dofinansowania tzw. projektów twardych wspieranych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz tzw. projektów miękkich, przeznaczonych na inwestycje w zasoby ludzkie, wspieranych z Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). RPO WO 2014-2020 realizowany będzie poprzez 11 Osi Priorytetowych (OP) z czego 10 będą to osie tematyczne i jedna oś dedykowana pomocy technicznej:</p> <p>Oś Priorytetowa I Innowacje w gospodarce Oś Priorytetowa II Konkurencyjna gospodarka Oś Priorytetowa III Gospodarka niskoemisyjna Oś Priorytetowa IV Zapobieganie zagrożeniom Oś priorytetowa V Ochrona środowiska, dziedzictwa kulturowego i naturalnego Oś Priorytetowa VI Zrównoważony transport na rzecz mobilności mieszkańców Oś Priorytetowa VII Konkurencyjny rynek pracy Oś Priorytetowa VIII Integracja społeczna Oś Priorytetowa IX Wysoka jakość edukacji Oś Priorytetowa X Inwestycje w infrastrukturę społeczną Oś priorytetowa XI Pomoc techniczna</p>	<p>Większość wyznaczonych zadań w ramach poszczególnych celów i kierunków interwencji wpisuje się w osie priorytetowe RPO WO 2014-2020, stąd też możliwe będzie pozyskanie środków finansowych na realizację niektórych zadań. Wsparcie finansowe ze środków unijnych odciąży budżet Gminy oraz zwiększy prawdopodobieństwo realizacji założonych zadań w okresie obowiązywania POŚ dla Gminy Brzeg.</p> <p>Cele i kierunki interwencji zostały dobrane w taki sposób aby zapewnić zgodność z głównymi osiami priorytetowymi i działaniami nakreślonymi w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych RPO WO 2014-2020.</p>
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego		
2.	<p>Zgodnie z nakreśloną w dokumencie polityką zagospodarowania przestrzennego przestrzeń województwa opolskiego powinna być postrzegana jako atrakcyjny region europejski odgrywający znaczącą rolę w niwelowaniu różnic cywilizacyjnych pomiędzy wschodem i zachodem Europy, rozwijający się zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, sprawiedliwości, efektywności i bezpieczeństwa, tworzący harmonijną całość w uporządkowanych relacjach, posiadający wysokie walory estetyczno-krajobrazowe. Wyznaczone w dokumencie kierunki polityki przestrzennej obejmują określone grupy działań podporządkowanych nadrzędnemu celowi kształtowania zagospodarowania przestrzennego w obszarach głównych struktur przestrzennych regionu. Dla wyodrębnionych celów polityki przestrzennej województwa opolskiego ustalono następujące kierunki tej polityki i odpowiadające im działania:</p> <p>Cel 1: Ukształtowanie i wzmocnienie aglomeracji opolskiej Kierunek: Wzmocnienie funkcji metropolitalnych aglomeracji opolskiej Kierunek: Rozwój węzłowych funkcji komunikacyjnych Kierunek: Budowa silnych wewnętrznych więzi funkcjonalnych (komunikacyjnych, społecznych, gospodarczych, przyrodniczych) Kierunek: Budowa wizerunku szczególnej specyfiki i atrakcyjności aglomeracji Kierunek: Aktywizacja gospodarcza aglomeracji</p>	<p>Głównym celem polityki przestrzennej województwa opolskiego jest kształtowanie struktury przestrzennej, która będzie pobudzała rozwój województwa, zapewniała konkurencyjność w stosunku do otoczenia zewnętrznego i eliminowała niekorzystne różnice w warunkach życia wewnątrz regionu.</p> <p>Przyjęte w POŚ dla Gminy Brzeg cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikają bezpośrednio lub pośrednio z przyjętych założeń realizują wizję i cel główny określony w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego.</p>

LP	CELE WYZNACZONE W REGIONALNYCH I LOKALNYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<p>Cel 2: Wzmocnienie funkcji ośrodków węzłowych <i>Kierunek: Rozwój ośrodków regionalnych</i> <i>Kierunek: Rozwój ośrodków ponadlokalnych</i> <i>Kierunek: Rozwój ośrodków lokalnych</i></p> <p>Cel 3: Rozwój systemów infrastruktury <i>Kierunek: Rozwój infrastruktury komunikacyjnej o znaczeniu międzynarodowym, krajowym i regionalnym</i> <i>Kierunek: Rozwój transportu zbiorowego</i> <i>Kierunek: Rozwój systemów intermodalnych</i> <i>Kierunek: Modernizacja i rozwój systemów elektroenergetycznych</i> <i>Kierunek: Modernizacja i rozwój systemów zaopatrzenia w paliwa gazowe</i> <i>Kierunek: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury zaopatrzenia w wodę</i> <i>Kierunek: Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej</i> <i>Kierunek: Uporządkowanie systemu gospodarki odpadami</i></p> <p>Cel 4: Ochrona i rozbudowa systemu obszarów chronionych <i>Kierunek: Ochrona terenów o wysokich walorach przyrodniczych</i> <i>Kierunek: Wzmocnienie, rozbudowa i kształtowanie systemu przyrodniczego</i> <i>Kierunek: Rozbudowa terenów biologicznie czynnych – zwiększenie potencjału biologicznego</i> <i>Kierunek: Utrzymanie powiązań przyrodniczych</i></p> <p>Cel 5: Wielofunkcyjny rozwój obszarów otwartych <i>Kierunek: Rozwój infrastruktury technicznej w obszarach wiejskich</i> <i>Kierunek: Poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich</i> <i>Kierunek: Wzmocnienie funkcji usług bytowych (codziennych)</i> <i>Kierunek: Rozwój infrastruktury turystycznej</i> <i>Kierunek: Poprawa atrakcyjności, funkcjonalności i estetyki terenów zabudowanych na obszarach wiejskich</i></p> <p>Cel 6: Wsparcie i aktywizacja obszarów problemowych <i>Kierunek: Rozwój infrastruktury transportowej</i> <i>Kierunek: Restrukturyzacja tradycyjnych funkcji (rolnictwa, leśnictwa, przemysłu)</i> <i>Kierunek: Rozwój infrastruktury technicznej</i> <i>Kierunek: Modernizacja i rozbudowa systemu ochrony przeciwpowodziowej</i> <i>Kierunek: Poprawa jakości środowiska</i></p>	
Strategia rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r.		
3.	Wizją Strategii jest województwo opolskie jako wielokulturowy region wykształconych, otwartych i aktywnych mieszkańców, z konkurencyjną i innowacyjną gospodarką oraz z przyjaznym	POŚ dla Gminy Brzeg realizuje założenia Strategii rozwoju województwa opolskiego, w szczególności założenia związane z poprawą jakości środowiska

LP	CELE WYZNACZONE W REGIONALNYCH I LOKALNYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<p>środowiskiem życia W Strategii określono 5 wyznań rozwojowych, do których przyporządkowano cele strategiczne. Wyzwaniem i celem strategicznym odnoszącym się do ochrony środowiska jest:</p> <p>WYZWANIE 3. ATRAKCYJNE OBSZARY DO ZAMIESZKANIA, INWESTOWANIA I WYPOCZYNKU CEL STRATEGICZNY 7. Wysoka jakość środowiska</p>	<p>przyrodniczego. Wyznaczone w POŚ obszary i kierunki interwencji wraz z poszczególnymi zadaniami są zgodne z następującymi środowiskowymi celami operacyjnymi nakreślonymi w Strategii rozwoju województwa opolskiego do roku 2020:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Poprawa stanu środowiska poprzez rozwój infrastruktury technicznej 2) Wspieranie niskoemisyjnej gospodarki 3) Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i bioróżnorodności 4) Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych 5) Przeciwdziałanie i usuwanie skutków zagrożeń naturalnych i cywilizacyjnych
Strategia Rozwoju Powiatu Brzeskiego na lata 2014 - 2020		
4.	<p>W Strategii Rozwoju Powiatu Brzeskiego wyznaczono następujące cele strategiczne wpisujące się w zagadnienia ochrony środowiska i przyrody, a tym samym w niniejszy Program ochrony środowiska dla Powiatu Brzeskiego, do których należą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie zagrożenia powodziowego • Właściwa gospodarka odpadami • Rewitalizacja i ochrona terenów zielonych • Ochrona i poprawa jakości wód • Ochrona powietrza • Poprawa infrastruktury drogowej • Rewitalizacja miejscowości • Zagospodarowanie miejsc rekreacyjnych i turystycznych 	<p>Wyznaczone w Strategii Rozwoju dla Powiatu Brzeskiego cele strategiczne wpisują się w wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg cele i kierunki interwencji. W POŚ dla Gminy Brzeg znacząco podkreślono rolę ograniczania niskiej emisji poprzez termomodernizację obiektów, wymianę nieefektywnych źródeł ciepła, rozwój energetyki odnawialnej. Ponadto podkreślono znaczącą rolę systemu przyrodniczego wskazując działania w zakresie rewitalizacji, rekultywacji terenów zdegradowanych lub zanieczyszczonych oraz pielęgnacji zieleni i rozwoju systemów obszarów chronionych.</p>
Strategia Rozwoju Gminy Brzeg na lata 2016-2022		
5.	<p>W Strategii Rozwoju Gminy Brzeg wyznaczono następujące cele strategiczne wpisujące się w zagadnienia ochrony środowiska i przyrody, a tym samym w niniejszy Program ochrony środowiska, do których należą:</p> <p>Cel strategiczny „Kształtowanie funkcjonalnej przestrzeni miejskiej”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cel operacyjny: Usprawnienie systemu komunikacyjnego • Cel operacyjny: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej • Cel operacyjny: Efektywna rewitalizacja obszarów problemowych <p>Cel strategiczny „Ochrona środowiska naturalnego”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cel operacyjny: Poprawa efektywności energetycznej – ukierunkowanie na gospodarkę niskoemisyjną • Cel operacyjny: Racjonalna gospodarka zasobami 	<p>Wyznaczone w Strategii Rozwoju dla Gminy Brzeg cele strategiczne i operacyjne wpisują się w zagadnienia środowiskowe i infrastrukturalne przedstawione w niniejszym POŚ zmierzające do poprawy stanu środowiska w gminie. Wyznaczone cele operacyjne w Strategii mają bezpośrednie przełożenie na przyjęte w POŚ cele i kierunki interwencji przedstawione w następujących obszarach interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ochrona klimatu i jakości powietrza • Zagrożenia hałasem • Gospodarka wodno-ściekowa • Gleby • Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe
Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Brzeg na lata 2016-2023		
6.	<p>W Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Brzeg wyznaczono następujące cele strategiczne wpisujące się w zagadnienia ochrony środowiska i przyrody, a tym samym w niniejszy Program</p>	<p>Wyznaczone w Lokalnym Programie Rewitalizacji dla Gminy Brzeg cele strategiczne i kierunki wpisują się w zagadnienia środowiskowe i</p>

LP	CELE WYZNACZONE W REGIONALNYCH I LOKALNYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<p>ochrony środowiska, do których należą:</p> <p>Cel strategiczny: Brzeg miastem o uporządkowanej i funkcjonalnej przestrzeni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek: Rewaloryzacja parków oraz modernizacja infrastruktury drogowej • Kierunek: Zmniejszanie niskiej emisji poprzez poprawę efektywności energetycznej budynków <p>Cel strategiczny: Brzeg miastem rozwijającym obszary kultury i dbającym o dziedzictwo kulturowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek: Wzmacnianie tożsamości lokalnej poprzez modernizację obiektów zabytkowych 	<p>infrastrukturalne przedstawione w niniejszym POŚ zmierzające do poprawy stanu środowiska w gminie. Wyznaczono w POŚ zadania są spójne z założeniami projektami i przedsięwzięciami wpisanymi w LPR dla Gminy Brzeg. Wskazane projekty i przedsięwzięcia wraz z wyznaczonymi kierunkami mają bezpośrednie przełożenie na przyjęte w POŚ cele i kierunki interwencji przedstawione w następujących obszarach interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ochrona klimatu i jakości powietrza • Zagrożenia hałasem • Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzeg		
7.	<p>W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzeg wyznaczono cele operacyjne wpisujące się w zagadnienia ochrony powietrza, a tym samym w niniejszy Program ochrony środowiska, do których należą:</p> <p>Cel operacyjny I - Utrzymanie rozwoju Gminy Brzeg jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i proekologiczny</p> <p>Cel operacyjny II - Zwiększenie efektywności wytwarzania i wykorzystania energii</p> <p>Cel operacyjny III - Rozwój i wykorzystanie technologii i praktyk niskoemisyjnych</p> <p>Cel operacyjny IV - Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii</p> <p>Cel operacyjny V - Promocja nowych wzorców konsumpcji</p>	<p>Wyznaczone w PGN dla Gminy Brzeg cele operacyjne wpisują się w zagadnienia ochrony powietrza i klimatu oraz ochrony przed hałasem przedstawione w niniejszym POŚ zmierzające do poprawy stanu jakości środowiska atmosferycznego i akustycznego w gminie. Wskazane cele szczegółowe w PGN wraz z wyznaczonymi celami operacyjnymi mają bezpośrednie przełożenie na przyjęte w POŚ cele i kierunki interwencji przedstawione w następujących obszarach interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ochrona klimatu i jakości powietrza • Zagrożenia hałasem
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Brzeg na lata 2015-2030		
8.	<p>W opracowaniu analizie poddano infrastrukturę energetyczną w zakresie systemu ciepłowniczego, systemu elektroenergetycznego, systemu gazowniczego oraz Odnawialnych Źródeł Energii.</p> <p>Przedstawione analizy systemów energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną będą pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie wspierania inwestycji zapotrzebowania energetycznego, tym samym ułatwiając proces wyboru zgłaszanych wniosków o wsparcie.</p> <p>Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Źródłem finansowania inwestycji określonych w niniejszym opracowaniu z zakresu energetyki, gazownictwa, ciepłownictwa oraz OZE stanowią środki własne przedsiębiorstw energetycznych a także środki samorządu lokalnego oraz potencjalnych inwestorów.</p>	<p>Wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg cele i kierunki interwencji wraz ze wskazanymi zadaniami z zakresu infrastruktury technicznej nawiązują i realizują założenia przyjętego Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.</p>
Studium techniczno-ekonomiczne systemu komunikacyjnego Miasta Brzegu do roku 2035		
9.	<p>W Studium techniczno-ekonomicznym systemu komunikacyjnego Miasta Brzegu do roku 2035 wskazano kilka wad układu komunikacyjnego miasta, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tylko jeden ciąg drogowy (DK 39) na kierunku północ – południe przebiegający przez 	<p>POŚ dla Gminy Brzeg wyznaczana cele i kierunki w obszarze Ochrona klimatu i jakości powietrza oraz Zagrożenie hałasem, których sukcesywna realizacja sprzyjać będzie rozwojowi oraz poprawie systemu komunikacyjnego z</p>

LP	CELE WYZNACZONE W REGIONALNYCH I LOKALNYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH	CELE I KIERUNKI INTERWENCJI WYZNACZONE W POŚ
	<p>centralny i śródmiejski obszar miasta, często w bardzo bliskim sąsiedztwie wielu zabytków</p> <ul style="list-style-type: none"> • tylko jedną przeprawę mostową przez Odrę i jej kanał; most został wpisany do rejestru zabytków, a jego parametry odpowiadają drodze klasy G (pismo GDDKiA-BGD-WP-070-206/MW/08), • niski standard techniczno-eksploatacyjny bardzo wielu odcinków ulic, • niekorzystna organizacja ruchu na wielu skrzyżowaniach. 	<p>jednoczesną minimalizacją wskazanych w Studium techniczno-ekonomicznym wad tego układu.</p>
Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza Miasta Brzeg		
10.	<p>Celem opracowania była inwentaryzacja i waloryzacja środowiska przyrodniczego miasta Brzeg dla potrzeb ochrony przyrody i zagospodarowania przestrzennego. Badania i analizy powinny dały odpowiedź na pytania: jakimi walorami przyrodniczymi w zakresie środowiska nieożywionego, biocenozy, flory, fauny dysponuje przestrzeń miasta, jak kształtuje się jego ekologiczny system przestrzenny, zapewniający równowagę ekologiczną, które z obszarów należy chronić przed degradacją, która trwale zuboży obszary miasta w naturalne dla niego elementy przyrodnicze.</p>	<p>POŚ dla Gminy Brzeg w ocenie stanu przyrody zawiera elementy wskazane w opracowanej Inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej Miasta Brzeg. Wskazane cele, kierunki w poszczególnych obszarach interwencji zakładają dbałość o stan środowiska, w tym cele ochrony, walory przyrodnicze równowagę ekologiczną oraz ochronę zinventaryzowanych cennych elementów przyrody ożywionej i nieożywionej.</p>
Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Brzeg		
11.	<p>Podstawowym celem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego jest wdrożenie ustaleń i zasad kształtowania ładu przestrzennego na terenie gminy Brzeg. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego porządkuje i usprawnia zagospodarowanie przestrzenne zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu jej walorów środowiskowych, krajobrazowych i kulturowych danego obszaru.</p>	<p>POŚ uwzględnia cele oraz kierunki rozwoju i zagospodarowania przestrzennego obszarów objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Realizacja przyjętych w POŚ zadań powinna odbywać się z zachowaniem zasad określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy zarówno w zakresie przestrzennym jak i środowiskowym. Wyznaczone cele i kierunki interwencji powinny wpisywać się w przyjętą koncepcję planistyczną danego obszaru i nie naruszać określonych w nim zasad dotyczących ładu przestrzennego i środowiskowego.</p>

4. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Sporządzenie Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeg na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku” przebiegało wieloetapowo i obejmowało kolejno:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze objętym dokumentem, zawierającą analizę zasobów i walorów środowiska oraz jakości środowiska;
- ocenę potencjalnego wpływu ustaleń dokumentu na środowisko przyrodnicze, w tym na zdrowie ludzi;
- opracowanie propozycji minimalizacji negatywnych skutków realizacji ustaleń dokumentu w obszarach, w których zidentyfikowano znaczące negatywne oddziaływania;
- opracowanie systemu monitorowania środowiskowych skutków wdrażania dokumentu strategicznego.

Opracowując Prognozę zastosowano metodę indukcyjno-opisową oraz metodę analogii środowiskowych. Ocenę stanu środowiska przyrodniczego oraz analizę jakości jego poszczególnych elementów sporządzono przy wykorzystaniu dostępnych danych na temat obszaru gminy Brzeg tj. studium literatury, informacji pozostających w zasobach administracji rządowej i samorządowej, danych statystyki publicznej oraz państwowego monitoringu środowiska. Szczegółową analizę wpływu ustaleń projektu POŚ dla Gminy Brzeg na środowisko opracowano wykorzystując metodę macierzy interakcji.

Zakres Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeg na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku” wynika z art. 51 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [1]. Ponadto zakres i stopień szczegółowości Prognozy oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Opolu (pismo znak: WOOŚ.411.2.49.2017.ER z dnia 31 sierpnia 2017r.) – **patrz załącznik tekstowy nr 1** oraz Opolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Opolu (pismo znak: NZ.9022.1.128.2017.JG z dnia 8 września 2017r.) – **patrz załącznik tekstowy nr 2**. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [1] stanowi **załącznik tekstowy nr 3**.

5. STAN ŚRODOWISKA, W TYM STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

5.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Brzeg o powierzchni ok. 15 km² (stan na 31.12.2016, GUS) położona jest w zachodniej części województwa opolskiego i zachodniej części Gminy Brzeg. Gmina Brzeg jest gminą miejską, siedzibą władz.

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski wg J. Kondrackiego Gmina Brzeg leży w południowej części podprovincji Nizin Środkowopolskich, w obrębie makroregionu Niziny Śląskiej i mezoregionów Pradolina Wrocławska (318.52) i Równina Grodkowska (318.533) – mikroregion Równiny Wrocławskiej (318.53).

5.2. Budowa geologiczna, rzeźba terenu i sposób użytkowania terenu

Jak wynika z „*Inwentaryzacji i waloryzacji przyrodnicza miasta Brzeg*” budowa geologiczna miasta, powiązana jest nierozzerwalnie z rzeźbą terenu. Na powierzchni terenu występują jedynie osady kenozoiczne, w szczególności plejstoceny i holoceny. Jedynie w kilku płatach na powierzchni terenu oraz płytko pod powierzchnią terenu w zachodniej części miasta zaznaczają się osady starsze, tj. trzeciorzędowe datowane na miocen.

Głębsze utwory i osady geologiczne należą do kilku jednostek strukturalnych budowy geologicznej Dolnego Śląska. Najgłębiej nawiercone zostały utwory proterozoiczne. Na nich zalegają osady Monokliny Przedśudeckiej wykształcone, jako kompleks permsko-triasowy. Wyżej zalega kompleks charakterystyczny dla górnokredowej Depresji Opolskiej. Sedymentację starszych osadów kończą ropy, mułki i piaski charakterystyczne dla dużego jeziorzyska, które zajmowało centralną i południową Polskę w okresie neogenu.

Osady czwartorzędowe to głównie osady polodowcowe – plejstoceny oraz rzeczne – plejstoceny i holoceny. W ich kompleksie występują gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz rzeczne. Osady te przewarstwiają się za sprawą występowania na tym terenie kilkukrotnych zlodowaceń.

Na powierzchni terenu najstarsze osady neogenu występują w południowo-zachodniej części miasta, gdzie na część wychodni były przedmiotem eksploatacji i wypalania w cegielni. Duży płat tych osadów występuje także między Zielęciami, a terenami zabudowanymi miasta (w widłach dwu linii kolejowych i na terenach przyległych). M.in. dlatego teren ten jest w znacznym stopniu podmokły, w szczególności po nawalnych lub długich i obfitych opadach.

Na znacznym obszarze między linią kolejową do Wrocławia i doliną Odry w zachodniej części miasta osady neogenu występują bardzo płytko pod kompleksem glin zwałowych. Łącznie budują kompleks ropy, ropy, piasków oraz glin, charakteryzujący się znaczną przydatnością do produkcji rolniczej. Dlatego w tej części miasta do dziś zachowały się znaczne tereny gruntów ornych. Na granicy z doliną Odry występuje pasmo piasków i żwirów nadzalewowych teras rzecznych datowanych na zlodowacenia bałtyckie.

W południowo-wschodniej części miasta dominuje kompleks piasków i żwirów wodnolodowcowych, o zupełnie odmiennych warunkach przepływu wód gruntowych. Miejscami występują też płaty glin zwałowych. Gliny polodowcowe występują także w większych obszarach południowej części miasta między wsią Skarbimierz i terenami zabudowanymi obrzeży centrum.

Na znacznych obszarach centrum miasta, a także na innych terenach (w szczególności komunikacyjnych i przemysłowych) występują nasypy, których miąższość przekracza miejscami 5 m. Pochodzą one z długiego okresu rozwoju zabudowy.

Północna część miasta obejmuje obszary piasków, mad i namułów teras rzecznych wyścielających dno doliny Odry. Na wysokości wysp odrzańskich dominują piaski, bardziej na północ i zachód mady oraz namuły. Strefa północna znajduje się w międzywalu Odry i jest naturalnym terenem zalewowym stąd akumulacja mad i namułów odbywa się tu regularnie.

Obszar miasta pod względem geomorfologicznym dzieli się na dwie części:

- północną dolinną, z rzeźbą płaską, genezy akumulacyjnej fluwialnej,
- południową wysoczyznową, z rzeźbą falistą i płaską, genezy fluwioglacjalnej i denudacyjnej (w obrębie rozcięć erozyjnych wysoczyzny przez dopływy Odry rzeźba przybiera postać płaskich teras o podobnym wyglądzie i genezie, co terasy doliny Odry).

Oba tereny z charakterystycznymi cechami rzeźby naturalnej, są miejscami silnie przekształcone przez formy rzeźby antropogenicznej. W szczególności centrum miasta w obrębie plant miejskich, na terenach dawnej cegielni i w korycie Odry, jest silnie przekształcone.

Część miasta zlokalizowana w dolinie Odry, jest najniższej położona. Wysokości bezwzględne osiągają tu ok. 133-134 m n.p.m, względne nie przekraczają 1 m. Płaskie terasy zalewowe układają się w kilka systemów wiekowych, bardzo słabo wyróżniających się w obrębie całego dna doliny. Zbudowane są z piasków i mad rzecznych. Starorzecza występują bardzo nielicznie i są bardzo przekształcone, a w znacznej części zasypane.

Część południowa miasta jest nieco bardziej zróżnicowana geomorfologicznie. Na zachodzie, przy granicy z wsiami Zielęcice i Brzezina oraz na wschodzie przy granicy z gruntami wsi Pawłów występują lekko faliste wysoczyzny, będące równinami wodnolodowcowymi. Mają najprawdopodobniej genezę sandrową. Na terenie miasta w obrębie tych równin nie występują formy akumulacji szczelinowej, które na Równinie Grodkowskiej są dość charakterystyczne. Znaczne zróżnicowanie rzeźby terenu w obu strefach uwarunkowane jest granicą morfologiczną doliny Odry. W części wschodniej miasta teren opada od ok. 145 m n.p.m. ku dolinie, gdzie wysokości sięgają 133-134 m n.p.m. W części zachodniej wysoczyzna opada stokami od ok. 150 m n.p.m. do ok. 133 m n.p.m. Strefy zboczy doliny Odry są najbardziej wyrazistymi naturalnymi formami w rzeźbie obszaru miasta.

Wysoczyzna charakteryzuje się wysokościami względnymi rzędu kilku metrów. Jedynie we wspomnianej strefie zboczowej z doliną Odry deniwelacje są znacząco większe.

W południowej części miasta, wyraźne na zachodzie i wschodzie, długie zbocza doliny rozmywają się. Na południe od doliny Odry występują tu równiny erozyjne z odsłaniającym się trzeciorzędowym podłożem. Równiny te mają charakter płaski, porozcinane są dolinkami kilku cieków. Strefa ta została bardzo silnie przekształcona geomorfologicznie za sprawą wielowiekowego rozwoju miasta, w szczególności etapów rozwoju związanych z budową fortyfikacji i układów komunikacyjnych drogowych, kolejowych oraz żeglugowych.

Obszar gminy Brzeg to w przewadze krajobraz typowo miejski. W strukturze użytkowania dominują obszary zabudowane, zainwestowane, drogi, nieużytki i pozostałe grunty – 72,3% ogólnej powierzchni. W gminie wyróżnia się luźną zabudowę miejską oraz zabudowę miejską zwartą – zabytkowe centrum. Przemysł i handel zlokalizowany jest głównie w jej wschodniej i północnej części w rejonie tzw. „Wysp Odrzańskich”, usługi skoncentrowane są w centrum i na śródmieściu. Użytki rolne stanowią 27,6%, występują głównie w zachodniej części gminy oraz przy wschodniej granicy, grunty cechuje mały areał w gospodarstwach indywidualnych. Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione stanowią 0,09% i występują w południowo-zachodniej części gminy. Wśród ważniejszych terenów zieleni należy wyróżnić dolina rzeki Odry, Planty Miejskie, Park Wolności i Stadion Miejski oraz zadrzewienia leśne na terenie wojskowym. Łąki i pastwiska występują jedynie w dolinie rzeki Odry – stanowią 6,1% ogólnej powierzchni gminy. Tereny rekreacyjne zlokalizowane są w zachodniej części gminy w sąsiedztwie terenów leśnych i rolnych.

5.3. Gleby

Jak wynika z „*Inwentaryzacji i waloryzacji przyrodnicza miasta Brzeg*” w pokrywie glebowej miasta dominują gleby antropogeniczne, industrioziemne i urbanoziemne, związane z budową infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, a także z zabudową mieszkaniową, usługową i produkcyjną. Na obrzeżach miasta zachowały się gleby naturalne użytkowane rolniczo. Należą do nich gleby brunatne właściwe, płowe oraz pseudobielicowe, wykształcone głównie na glinach średnich, w tym pylastych. W miejscach bardziej wilgotnych i o utrudnionym odpływie wód opadowych wykształciły się czarne ziemie. Z kolei w dolinie Odry w północnej części miasta występują gleby aluwialne - semihydrogeniczne mady ciężkie. Obecnie w większości na terenie miasta nie są one uprawiane.

W kompleksach przydatności rolniczej na wysoczyźnie w południowej części miasta dominują gleby kompleksu pszennego dobrego o korzystnych warunkach rozwoju rolnictwa. W dolinie Odry występują gleby kompleksu trwałych użytków zielonych dobrych. Jedynie na pograniczu z gruntami wsi Pawłów występują słabsze kompleksy gruntów ornych żytnich, z dominacją kompleksu dobrego.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Ostatnie wyniki badań opublikowano w opracowaniu pt. „*Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012*”. Na terenie gminy Brzeg nie wyznaczono punktu monitoringu.

Ponadto Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Opolu prowadzi m.in. analizy gleb, roślin, produktów rolnych i leśnych, doradztwo w sprawach nawożenia, badań jakości nawozów i środków wspomagających uprawę roślin itd. Badania, ekspertyzy lub doradztwo wykonywane są na zlecenie.

5.4. Złóża kopalin

Na obszarze Gminy Brzeg występuje 1 udokumentowane **złoże surowca ilastego ceramiki budowlanej „Brzeg” IB2291**. Na podstawie informacji dostępnych w bazie danych MIDAS Państwowego Instytutu Geologicznego wynika, że powierzchnia złoża wynosi 2,74 ha, a główną kopaliną jest glina ceramiki budowlanej i pokrewnych. Wg stanu na 31.12.2016 r. eksploatacja złoża jest zaniechana. Złożo nie posiada wyznaczonych obszarów i terenów górniczych. Zasoby geologiczne złoża w kat. A+B wynoszą 108 tys. m³, średnia głębokość spągu złoża wynosi 14 m, średnia miąższość złoża wynosi 9,6 m, z kolei grubość nakładu wynosi od 1,00 m do 2,60 m, średnio 1,70 m.

Eksploatacja złoża „Brzeg” prowadzona była na działkach ew. 497/49 i 551/5. Obowiązek rekultywacji został wydany decyzją znak: G.1-7017/4/6/87, z kolei projekt rekultywacji dla działki 551/5 został zatwierdzony decyzją Burmistrza Miasta Brzeg znak: G.I-7014/1/89. Projekt rekultywacji obejmujący działkę 497/49 nie został sporządzony.

5.5. Wody podziemne

5.5.1. Jednolite części wód podziemnych

Miasto Brzeg i jego okolice cechują się specyficznymi, skomplikowanymi warunkami hydrogeologicznymi. Wody podziemne występują tu w czwartorzędowej i trzeciorzędowej formacji geologicznej, jednak ich rozkład przestrzenny jest nierównomierny i generalnie niekorzystny dla miasta.

Wody podziemne w utworach czwartorzędu, występują powszechnie tylko w obrębie doliny rzeki Odry, we fluwioglacjalnych piaskach i żwirach. Zbiornik wód podziemnych czwartorzędowych obejmuje tylko północną część obszaru miasta, rozciągając się pod terenem prawego brzegu ODRY. Poziom wodonośny zalega na głębokości około 3-5m p.p.t., miąższość warstwy wodonośnej jest nieduża, zwierciadło wody swobodne, a wydajność tego poziomu wodonośnego została określona na około 50–60m³/h. Na pozostałym obszarze miasta (tj. w obrębie Równiny Grodkowskiej) praktycznie nie

stwierdzono występowanie warstw wodonośnych w utworach czwartorzędowych. Niektóre badania wykazały lokalne istnienie czwartorzędowego piętra wodonośnego, którego nie potwierdzały badania wykonane w późniejszym czasie. To zjawisko przemawia za tym, że w utworach czwartorzędowych pojawiają się tylko wody zaskórne, zależne od opadów atmosferycznych.

Korzystniejszymi warunkami hydrogeologicznymi charakteryzuje się trzeciorzęd. Stwierdzono występowanie wód trzeciorzędowych w dwóch, a lokalnie nawet trzech poziomach wodonośnych. Wody zalegają w piaszczystych przewarstwieniach iłów, występujących w formie nieregularnych soczew piasków różnoziarnistych, częściowo kontaktujących się ze sobą. Warstwy wodonośne prowadzą wody pod ciśnieniem subartezyjskim, a zalegają generalnie na głębokości około od 30-40m, 50-60m i 70 – 80m p.p.t., lokalnie poniżej 100 metrów.

Na obszarze miasta Brzeg poziomy wodonośne trzeciorzędu są jedynymi poziomami użytkowymi. Nasilanie się procesów antropopresji może spowodować zanieczyszczenie wód podziemnych tego poziomu, co w sytuacjach specjalnych wykluczy użytkowanie istniejących ujęć lokalnych do awaryjnego zaopatrzenia w wodę miasta.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to zostało wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW). Oznacza ono określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są przez:

- Państwowy Instytut Geologiczny w ramach monitoringu operacyjnego;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, który prowadzi monitoring wyłącznie na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych w zakresie umożliwiającym ocenę wpływu związków azotu pochodzących z gospodarki rolnej na jakość wód podziemnych.

Obszar gminy Brzeg w całości położony jest w granicach jednolitej części wód PLGW6000109 o numerze 109 (zgodnie z nowym podziałem na lata 2016-2021, PIG). Oceny stanu jakości wód podziemnych na terenie gminy Brzeg dokonano w oparciu o wyniki badań prowadzonych w obrębie JCWPd 109 jako najbardziej reprezentatywnej jednostki dla tego obszaru z uwagi na pełne pokrycie obszaru gminy jej zasobami wodnymi.

Ostatnie wyniki monitoringu jakości śródładowych wód podziemnych obejmujące obszar JCWPd 109 zostały opublikowane przez WIOŚ w Opolu za rok 2016. Wówczas oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o obowiązujące *Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych*, które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:

- dobry stan chemiczny
- słaby stan chemiczny

W ramach monitoringu diagnostycznego w 2016r. wyznaczono 4 punkty pomiarowe. Żaden z punktów nie został wyznaczony na terenie gminy Brzeg. Ocena stanu w tych punktach z uwagi na

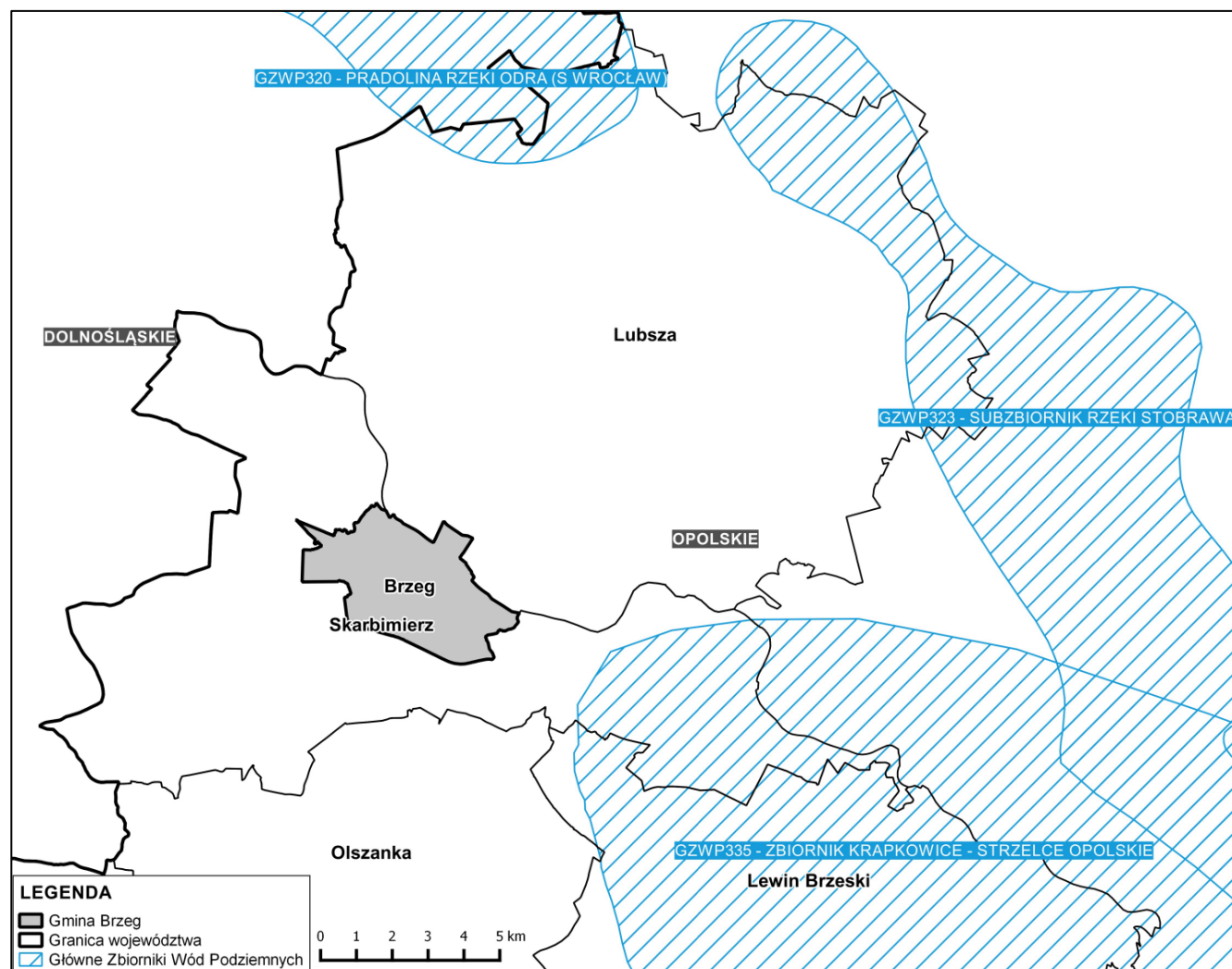
najbliższe sąsiedztwo z gminą Brzeg oraz uwagi na ciągłość hydrologiczną i hydrauliczną utworów wodonośnych będzie najbardziej reprezentatywna. Ocena wyników badań wykazała, że w trzech punktach w obszarze JCWPd 109 wody podziemne reprezentowały dobry stan chemiczny (klasy I – III), natomiast w jednym słaby stan chemiczny (klasy IV – V).

Zgodnie z informacjami zawartymi w zaktualizowanym *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 109 ocenia się jako dobry i niezagrożony osiągnięciem celu środowiskowego dla wód podziemnych zgodnie z zapisami art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). W porównaniu do oceny zawartej w aPGW (ocena z 2012r.) stan jakościowy i ilościowy JCWPd 109 utrzymuje się na dobrym poziomie, w związku, z czym cel środowiskowy został osiągnięty do końca 2015r.

5.5.2. Główne zbiorniki wód podziemnych

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowy Instytut Badawczy – oraz w oparciu o zgromadzone na przestrzeni lat wyniki badań i analiz na obszarze gminy Brzeg nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Położenie gminy względem najbliższych Zbiorników Wód Podziemnych przedstawiono na rysunku poniżej wg stanu na styczeń 2017r.

Rysunek 1. Położenie gminy Brzeg na tle najbliższych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego

5.6. Wody powierzchniowe

5.6.1. Jednolite części wód powierzchniowych (rzecznych)

W skład systemu hydrologicznego, współtworzącego warunki klimatyczne oraz ekologiczne miasta Brzeg, wchodzi (w układzie hierarchicznym):

- dolina rzeki Odry – jako hydrologiczny obszar węzłowy, kształtujący stosunki wodne w skali regionu (element tranzytowy),
- dolina rzeki Kościelna – jako korytarz hydrologiczny kształtujący lokalnie stosunki wodne obszaru gminy (element tranzytowy),
- dolina rowu K-7, stanowiącego lewobrzeżny dopływ rzeki Kościelna, stanowiący sięgacz hydrologiczny, wspomagający elementy tranzytowe systemu hydrologicznego i zwiększający ich oddziaływanie na środowisko, pełniący jednocześnie funkcje ochronną dla Parku Wolności i stabilizujących w nim stosunki wodne,
- dolina rzeki Sadzawa – jako lokalny sięgacz hydrologiczny, wspomagający korytarz hydrologiczny doliny rzeki Odry i zwiększający jej oddziaływanie na środowisko,
- zbiornik wodny kąpieliska miejskiego – jako węzeł hydrologiczny, wspomagający korytarz hydrologiczny doliny rzeki Kościelna,
- poeksploatacyjny zbiornik wodny w rejonie ul. Włociańskiej – Kochanowskiego, jako węzeł hydrologiczny, pełniący rolę centrum lokalnego zasilania terenów otaczających,
- zbiorniki wodne na terenie Parku Wolności oraz Plant Miejskich, jako węzły hydrologiczne, pełniące rolę centrów lokalnego zasilania terenów biologicznie czynnych,
- zbiorniki wodne doliny Odry, stanowiące pozostałość starorzecza rzeki, jako węzły hydrologiczne, pełniące rolę centrów lokalnego zasilania terenów otaczających.

Obszar gminy Brzeg położony jest w bezpośrednim zlewisu rzeki Odry. Granice działu wodnego II stopnia przebiegają na kierunku S-E -N-W poza jego terenem administracyjnym, po północnej stronie miasta wzdłuż pierwszej terasy nadzalewowej doliny Odry (tj. na wysokości wsi Pisarzowice), a po południowej jego stronie na linii wsi Olszanka - Krzyżowice i dalej na południe od Skarbimierza i Zielęcic.

Rzeka Odra jest największym, podstawowym ciekim obszaru, a na znacznym odcinku stanowi północną granicę miasta. Jest ciekim I rzędu oraz osią hydrograficzną województwa opolskiego (drenażu powierzchniowego). Przepływa po północnej stronie terenów zabudowanych miasta. Ponadto przez obszar miasta przepływają dwa niewielkie cieki tj. rzeka Sadzawa oraz rzeka Kościelna, które stanowią bezpośrednie, lewostronne dopływy Odry.

Cieki wodne miasta są ciekami nizinnymi, z dwoma maksimumami przepływów przypadających na okres roztopów wiosennych (marzec – maj) oraz opadów letnich (lipiec – sierpień). Niżówki notuje się tylko w okresie letnim, w miesiącach czerwiec – sierpień. Istniejąca sieć cieków wodnych podstawowych i pozostałych, w granicach administracyjnych miasta, jest nierównomierna. Bogata w cieki powierzchniowe jest zachodnia i północna część jego terenu, co związane jest z budową geologiczną obszaru oraz z ukształtowaniem jego powierzchni.

Rzeka Sadzawa ma swój początek na obszarze gminy Olszanka, w rejonie wsi Olszanka, a w końcowym odcinku stanowi wschodnią granicę miasta Brzeg.

Rzeka Kościelna, ma swoje źródło na terenie gminy Skarbimierz. Przebiega wzdłuż dzisiejszej obwodnicy miasta, przez teren ogrodów działkowych przy ul. Makarskiego, w rejonie ul. Kochanowskiego – Konopnickiej (odcinek skanalizowany) i pojawia się dopiero wpadając do stawu na terenie Parku Wolności. W końcowym odcinku skręca na północ, stanowiąc zachodnią granicę miasta. W swym końcowym przebiegu (w zachodniej części miasta) jest ona zasilana w wodę z licznych rowów szczegółowych, w tym także odwadniających teren Skarbimierza (K-7). Obok Odry jest ona

najważniejszym ciekim powierzchniowym miasta BRZEG, kształtującym stosunki wodne obszaru i zasilającym w wodę (wraz ze swoimi niewielkimi dopływami) najważniejsze dla miasta tereny o funkcji ekologicznej (w tym szczególnie Park Wolności). Z tego względu dolinę rzeki, wraz z doliną rowu szczegółowego K-7 przechodzącego po zachodniej stronie Parku Wolności, zaleca się objąć ochroną.

Teren miasta Brzeg jest bogaty w powierzchniowe zbiorniki wodne. Większość z nich to zbiorniki sztuczne. Kilka niewielkich zbiorników na terenie Parku Centralnego i Chrobrego stanowi pozostałość po dawnych fosach miejskich. Staw na terenie Parku Wolności, który powstał podczas jego zakładania na początku XX stulecia, jako jeden z istotnych elementów kompozycji, kształtuje stosunki hydrologiczne i ekologiczne parku. Pozostałe zbiorniki wodne, położone w rejonie ulicy Włociańskiej – Kusocińskiego, Korfantego (kąpielisko miejskie), Oławskiej i na terenach wojskowych przy ul. Sikorskiego i Kruszyńskiej oraz na terenach ciągnących się wzdłuż Odry, to głównie efekt zawodnienia wyrobisk poeksploatacyjnych. Naturalne zbiorniki wodne istnieją tylko w dolinie Odry (w obrębie terasy zalewowej) i stanowią niewielkie pozostałości po jej starorzeczu.

Obszar gminy Brzeg położony jest w granicach 4 Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWPrz). Wszystkie stwierdzone JCWPrz odznaczają się złym stanem. Zgodnie z informacjami zawartymi w zaktualizowanym *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* dla żadnej z JCWPrz na terenie gminy Brzeg nie oceniono dobrego stanu wód. Brak zagrożenia nieosiągnięcia celu środowiskowego stwierdzono jedynie dla 1 spośród 4 JCWPrz. Dwie spośród czterech JCWPrz odznacza się stanem chemicznym poniżej dobrego, a dwie pozostałe dobrym stanem chemicznym. Reasumując można stwierdzić, że jakość wód powierzchniowych w obrębie JCWPrz na terenie gminy Brzeg nie jest zadowalająca. Zbyt wiele jest derogacji (odstępstw) osiągnięcia celów, a terminy ich osiągnięcia zostały przesunięte do 2021/2027r.

Obszar gminy Brzeg nie znajduje się w zasięgu występowania jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych (JCWPj), przybrzeżnych (JPWPprzy) i przejściowych (JCWPprze).

5.7. Zagrożenie powodziowe

Gmina Brzeg z racji swego częściowego położenia w dolinie rzeki Odry i w strefie ujściowej rzeki Kościelna i Sadržawa, narażona jest na powódzie w okresie letnim typu opadowego, a w okresie zimowym i wiosennym typu roztopowego.

Największa z dotychczasowych powódź w lipcu 1997 roku, przekroczyła praktycznie wszystkie maksyma absolutne, zwłaszcza w górnym i środkowym biegu. Na obszarze gminy Brzeg stan maksymalny - absolutny, wynoszący 658 cm (wyznaczony powodzią z 1903 roku) został w dniu 10 lipca 1997r. przekroczony o 72 cm i na moście w Brzegu wyniósł 730 cm (tj. 136,50m n.p.m.). W wyniku powodzi zalane zostały głównie tereny użytkowane rolniczo oraz częściowo zabudowa wsi Rataje, położone w zachodniej i północnej części miasta. Wody powodziowe objęły także dolinę rzeki Kościelna, wyspy Odrzańskie, prawobrzeżną część doliny rzeki Odry oraz fragment doliny rzeki Sadržawa, a w zachodniej części miasta podeszły pod jednorodzinne osiedle mieszkaniowe przy ul. Słonecznej - Zielonej. Nieprzejezdny był odcinek drogi krajowej nr 39 relacji Brzeg – Namysłów – Kępno oraz most na Odrze. Miasto nie należało do obszarów, które poniosły największe straty podczas powodzi. Przed powodzią uchronił je „wysoki brzeg” lewobrzeżnej Odry, na którym głównie zlokalizowana jest zabudowa miejska.

Na terenie Miasta Brzeg jedynie rejonie ul. Oławskiej występuje nowo wybudowany wał przeciwpowodziowy o dł. 2,027 km i średniej wysokości 3m. Podczas powodzi w 1997 roku wody zalały głównie obszar położony na prawym, niższym brzegu Odry oraz około 25% (360 ha) obszaru miasta.

W związku z informacjami przekazanymi przez RZGW Wrocław na terenie gminy Brzeg wzdłuż rzeki Odry w niewielkiej części występują:

1. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%) lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego,

2. obszary szczególnego zagrożenia powodzią:
 - a. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%),
 - b. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%).

Zasięgi obszarów na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 500 lat, raz na 100 lat i raz na 10 lat zostały przedstawione na **załączniku graficznym 1 do POŚ dla Gminy Brzeg**.

W Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (PZRP) dla obszarów gminy Brzeg, leżących w zasięgu zlewni rzeki Odry, zidentyfikowano wysoki poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego. W PZRP sklasyfikowano ryzyko powodziowe według 5-stopniowej skali. Są to poziomy ryzyka: bardzo wysoki, wysoki, umiarkowany, niski, bardzo niski.

W zlewni planistycznej Odra (Przyodrze) w regionie wodnym Środkowej Odry w ramach „Opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzecza i regionów wodnych” wyodrębniono w rejonie miasta Brzeg jeden obszar problemowy związany z powodzią opadowymi. Jest to tzw. HotSpot punktowy o nazwie: Hotspot BRZEG PL_6000_R_000000001_0001_Odra. Poziomy ryzyka powodziowego w gminie Brzeg oszacowano jako wysoki. Zagrożenie powodziowe na terenie miasta wynika głównie z lokalizacji obiektów przemysłowych, oczyszczalni ścieków i zabudowy mieszkaniowej na obszarze pomiędzy Odrą a kanałem Odry, przebiegającym od strony północno-wschodniej. Tereny te w całości stanowią obszar zalewany wodami wezbraniowymi już przy Q10%. W samym Brzegu obszar problemowy stanowi także położona po lewej stronie Odry dzielnica Rataje, w której dochodzi do zalania obiektów mieszkalnych i ważnych ciągów komunikacyjnych. Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład przestrzenny zagrożenia i ryzyka powodziowego dla HOT SPOT. Podstawę oceny stanowiła numeryczna mapa zagrożenia powodziowego (MZP) oraz ryzyka powodziowego (MRP). Ocenę oparto na określeniu tzw. poziomu ryzyka powodziowego (patrz legenda na rysunku poniżej). Ocena nie obejmuje nowo wybudowanego odcinka wału przeciwpowodziowego od mostu na rzece Odra poza końcową zabudowę ul. Oławskiej (wał dł. 2,027 km i średniej wysokości 3m).

5.8. Walory przyrodnicze i krajobrazowe

5.8.1. Leśna przestrzeń produkcyjna

Zgodnie z Regionalizacją przyrodniczo – leśną obszar gminy Brzeg znajduje się w zasięgu Krainy Śląskiej (kod: V). Zróżnicowanie przyrodnicze krainy zależy od położenia w obrębie jednostki fizyczno – geograficznej tj. mezoregionu Pradoliny Wrocławskiej (V.16). W mezoregionie Pradoliny Wrocławskiej (V.16) występują niemal wyłącznie krajobrazy naturalne zalewowych den dolin – akumulacyjne – doliny rzeki Odry. Spośród krajobrazów roślinnych dominuje wyłącznie krajobraz łągów jesionowo-wiązowych.

Głównymi użytkownikami i zarządcami kompleksów terenów leśnych na terenie gminy Brzeg są właściciele prywatni, w ich władaniu jest 74,6% gruntów leśnych (stan na 2016r.). Z kolei grunty leśne w zarządzie Lasów Państwowych tj. Nadleśnictwa Brzeg, podlegającego pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Katowicach stanowią 25,4% (stan na 2016r.). Lesistość gminy Brzeg jest niewielka i stanowi 0,1% powierzchni gminy. Powierzchnia gruntów leśnych¹ na przestrzeni 4 lat tj. 2013 – 2016 nie zmieniła się.

Oprócz gruntów leśnych istotną rolę ogrywa zielen funkcjonalna. Do obszarów zieleni zaliczają się wszystkie tereny biologicznie czynne, zespoły roślinności, położone w strefie zabudowy miejskiej i

¹ Zgodnie z *Ustawą o lasach [6]* są to grunty pod lasami, grunty zrehabilitowane na potrzeby gospodarki leśnej i grunty pod drogami dojazdowymi do gruntów leśnych

wiejskiej. Spośród nich można wyróżnić parki, zieleńce (skwery), zieleń uliczna, cmentarze, ogródki działkowe i ogrody prywatne, trawniki i klomby, ogrody miejskie, pasieki miejskie, nasadzenia zieleni izolacyjnej.

Wg. stanu na 2016 r. na terenie gminy Brzeg występuje 5 parków spacerowo – wypoczynkowych, 9 zieleńców i 3 cmentarze. Parki spacerowo – wypoczynkowe zajmują powierzchnię 81,20 ha, zieleńce – 12,40 ha, zieleń uliczna – 4,5 ha, tereny zieleni osiedlowej – 32,41 ha, a zieleń cmentarna 15,10 ha. Na przestrzeni ostatnich 4 lat tj. 2013 – 2016 na terenie gminy Brzeg nie zmieniła się liczba obiektów i powierzchnia parków spacerowo – wypoczynkowych, zieleńców, zieleni ulicznej i zieleni cmentarnej. Niewielki wzrost powierzchni nastąpił w przypadku terenów zieleni osiedlowej 8,84 ha.

5.8.2. Szata roślinna i siedliska przyrodnicze

Na podstawie danych gromadzonych przez organy ochrony środowiska tj. Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Warszawie, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Katowicach oraz Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Opolu wynika, że na terenie gminy Brzeg zinwentaryzowano siedliska przyrodnicze, szczególnie cenne przyrodniczo.

Spośród wszystkich siedlisk zinwentaryzowanych na terenie gminy Brzeg występują siedliska priorytetowe zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 [19]* tj. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe (91E0).

Tabela 3. Zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze występujące na terenie gminy Brzeg na podstawie danych RDOŚ, RDLP i GDLP

L.p.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Siedlisko priorytet. (T/N)
1.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	T
2.	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	N
3.	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	N

Źródło: Dane z Generalnej Dyрекcji Lasów Państwowych w Warszawie, Regionalnej Dyрекcję Lasów Państwowych w Katowicach oraz Regionalnej Dyрекcji Ochrony Środowiska w Opolu, stan na marzec 2017r.

Spośród zinwentaryzowanych na terenie gminy Brzeg gatunków roślin 2 gatunki są objęte ochroną ścisłą i 2 gatunki ochroną częściową zgodnie z obowiązującym *Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin [20]*. Wśród gatunków objętych ochroną jednej z nich tj. widłoząb zielony (*Dicranum viride*) wyznaczony jest do ochrony w ramach obszaru Natura 2000 zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 [19]*.

Tabela 4. Zinwentaryzowane gatunki roślin występujące na terenie gminy Brzeg na podstawie danych RDOŚ, RDLP, GDLP i UM Brzeg

L.p.	Kod gatunku	Nazwa gatunku	Gat. wymag. ochr. w ram. obszaru Natura 2000 (T/N)	Gatunek priorytet. (T/N)	Ochr. gatunk. (T/N)
1.	-	Bluszcz pospolity (<i>Hedera helix</i>)	N	N	N
2.	-	Centuria pospolita (<i>Centaureum erythraea</i>)	N	N	
3.	-	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	N	N	N
4.	-	Czosnek kątowny (<i>Allium angulosum</i>)	N	N	N
5.	-	Grażel żółty (<i>Nuphar lutea</i>)	N	N	N
6.	-	Kalina koralowa (<i>Viburnum opulus</i>)	N	N	N
7.	-	Komosa jesienna (<i>Chenopodium ficifolium</i>)	N	N	N
8.	-	Kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i>)	N	N	N
9.	-	Kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>)	N	N	N
10.	-	Łączęń baldaszkowy (<i>Butomus umbellatus</i>)	N	N	N
11.	-	Modrzewica zwyczajna (<i>Andromeda polifolia</i>)	N	N	N
12.	-	Nadwodnik sześciopręcikowy (<i>Elatine hexandra</i>)	N	N	N
13.	-	Nadwodnik trójpęcikowy (<i>Elatine triandra</i>)	N	N	N
14.	-	Obrazki alpejskie (<i>Arum alpinum</i>)	N	N	N
15.	-	Obrazki plamiste (<i>Arum maculatum</i>)	N	N	N
16.	-	Osoka aloesowata (<i>Stratiotes aloides</i>)	N	N	N
17.	-	Paprotnica krucha (<i>Cystopteris fragilis</i>)	N	N	N
18.	-	Ponikło igłowe (<i>Eleocharis acicularis</i>)	N	N	N
19.	-	Przytulia północna (<i>Galium boreale</i>)	N	N	N
20.	-	Rdestnica grzebieniasta (<i>Potamogeton pectinatus</i>)	N	N	N
21.	-	Rdestnica Stępiąca (<i>Potamogeton obtusifolius</i>)	N	N	N
22.	-	Salwinia pływająca (<i>Salvinia natans</i>)	N	N	N
23.	-	Sitowiec nadmorski (<i>Bulboschoenus maritimus</i>)	N	N	N
24.	1866	Śnieżyczka przebiśnieg (<i>Galanthus nivalis</i>)	N	N	T (częściowa)
25.	-	Tulipan dziki (<i>Tulipa sylvestris</i>)	N	N	N
26.	-	Turzyca nibyciborowata (<i>Carex pseudocyperus</i> L.)	N	N	N
27.	-	Turzyca orzęsiona (<i>Carex pilosa</i>)	N	N	N
28.	-	Zimowit jesienny (<i>Colchicum autumnale</i>)	N	N	N
29.	-	Złoc ławkowa (<i>Gagea pratensis</i>)	N	N	N

Źródło: Dane z Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu, stan na czerwiec 2017r.

Na podstawie opracowanej w 2009r. „Waloryzacji chronionych i zagrożonych grzybów województwa opolskiego wraz z propozycją programu czynnej i biernej ochrony” na terenie gminy Brzeg stwierdzono występowanie stanowiska 1 gatunku grzybów tj. Lakownicy czerwonej (*Gonoderma pfeifferi*). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej grzybów [24] nie jest to gatunek chroniony.

Spośród zinwentaryzowanych na terenie gminy Brzeg gatunków zwierząt aż 22 gatunków jest objęte ochroną ścisłą, a 4 gatunki objęte ochroną częściową zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [18]. Wśród gatunków objętych ochroną 6 gatunków wyznaczonych jest do ochrony w ramach obszaru Natura 2000, a tylko 1 wyznaczony, jako gatunek priorytetowy zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 [19].

Tabela 5. Zinwentaryzowane gatunki zwierząt występujące na terenie gminy Brzeg na podstawie danych RDOŚ, RDLP, GDLP i UM Brzeg

L.p.	Kod gatunku	Grom.	Nazwa gatunku	Gat. wymag. ochr. w ram. obszaru Natura 2000 (T/N)	Gatunek priorytet. (T/N)	Ochr. gatunk. (T/N)
1.	1084	owad	Pachnica dębowa (<i>Osmoderma eremita</i>)	T	T	T (ściśła)
2.	-	ssak	Wydra (<i>Lutra</i>)	T	N	T (częściowa)
3.	1337	ssak	Bóbr europejski (euroazjatycki) (<i>Castor fiber</i>)	T*	N	T (częściowa)
4.	-	ryba	Brzana (<i>Barbus barbus</i>)	N	N	N
5.	1145	ryba	Piskorz (<i>Misgurnus fossilis</i>)	T	N	T (częściowa)
6.	-	ptak	Dzięcioł zielonosiwy (<i>Picus canus</i>)	N	N	T (ściśła)
7.	-	ptak	Dzięcioł średni (<i>Dendrocopos medius</i>)	N	N	T (ściśła)
8.	-	ptak	Dzięcioł czarny (<i>Dryocopus martius</i>)	N	N	T (ściśła)
9.	-	ptak	Krogulec (zwyczajny) (<i>Accipiter nisus</i>)	N	N	T (ściśła)
10.	-	ptak	Muchołówka białoszyja (<i>Ficedula albicollis</i>)	N	N	T (ściśła)
11.	-	ptak	Bączek (zwyczajny) (<i>Ixobrychus minutus</i>)	N	N	T (ściśła)
12.	-	ptak	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	N	N	T (ściśła)
13.	-	ptak	Mewa pospolita (<i>Larus canus</i>)	N	N	T (ściśła)
14.	-	ptak	Myszołów (zwyczajny) (<i>Buteo buteo</i>)	N	N	T (ściśła)
15.	-	ptak	Przepiórka (zwyczajna) (<i>Coturnix coturnix</i>)	N	N	T (ściśła)
16.	-	ptak	Sieweczka rzeczna (<i>Charadrius dubius</i>)	N	N	T (ściśła)
17.	-	ptak	Kokoszka (zwyczajna) (<i>Gallinula chloropus</i>)	N	N	T (ściśła)
18.	-	ptak	Perkoz dwuczuby (<i>Podiceps cristatus</i>)	N	N	T (ściśła)
19.	-	ptak	Perkozek zwyczajny (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	N	N	T (ściśła)
20.	-	ptak	Remiz (<i>Remiz pendulinus</i>)	N	N	T (ściśła)
21.	-	ptak	Potrzos (zwyczajny) (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	N	N	T (ściśła)
22.	-	ptak	Zimorodek (zwyczajny) (<i>Alcedo atthis</i>)	N	N	T (ściśła)
23.	-	ptak	Trzciniak (zwyczajny) (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	N	N	T (ściśła)
24.	-	ptak	Trzcinniczek (zwyczajny) (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	N	N	T (ściśła)
25.	1188	płaz	Kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>)	T	N	T (ściśła)
26.	1166	płaz	Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>)	T	N	T (ściśła)
27.	-	płaz	Ropucha szara (<i>Bubo bufo</i>)	N	N	T (częściowa)

*z wyjątkiem populacji estońskich, łotewskich, litewskich, fińskich oraz szwedzkich

**z wyjątkiem populacji fińskich

***z wyjątkiem populacji estońskich, fińskich oraz szwedzkich

Źródło: Dane z Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu, stan na czerwiec 2017r.

Lokalizację stanowisk flory i fauny, ostoi fauny oraz siedlisk przyrodniczych przedstawiono na załączniku graficznym nr 2 do POŚ dla Gminy Brzeg.

5.8.3. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne

Szczególnie istotne z przyrodniczego punktu widzenia są korytarze ekologiczne i obszary węzłowe. Największe znaczenie wszystkich korytarzy wynika ze stwarzania możliwości migracji organizmów, co zapewnia bogactwo i jednorodność gatunkową, a poprzez to utrzymanie stabilności zbiorowisk

roślinnych i zgrupowań zwierząt. Korytarze umożliwiają wielokierunkowe migracje organizmów pomiędzy obszarami węzłowymi, a także ułatwiają i ukierunkowują ruch mas powietrza (znaczenie przewietrzające).

Przez teren gminy Brzeg przechodzi korytarz ekologiczny uzupełniający o randze krajowej – Dolina Środkowej Odry (KPdC-19A). Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce powstała w wyniku realizacji dwóch etapów prac:

- etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków,
- etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Ponadto przez teren gminy Brzeg przechodzą lokalne korytarze ekologiczne wzdłuż istniejących cieków wodnych tj. Dolina Potoku Kościelna i Dolina Sadzawy. Oprócz korytarzy ekologicznych występują również obszary węzłowe. Lokalizację przebiegu korytarzy ekologicznych i obszarów węzłowych przedstawiono na **załączniku graficznym nr 3 do POŚ dla Gminy Brzeg**.

Tabela 6. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie gminy Brzeg

L.p.	Forma ochrony Nazwa	Krótką charakterystyka	Lokalizacja	Akt powołujący/ Plany ochrony
1.	Natura 2000 (OSO) Grądy Odrzańskie (PLB020002)	W okresie lęgowym ostoja ważna dla gatunków z załącznika I Dyrektywy ptasiej: Kania czarna <i>Milvus migrans</i> , Kania ruda <i>Milvus milvus</i> , Dzieciół zielonosiwy <i>Picus canus</i> , Dzieciół średni <i>Dendrocopos medius</i> , Muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i> , Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i> .	północne tereny gminy Brzeg (146,6 ha)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011r., Nr. 25, poz. 133) Plan zadań ochronnych: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 14 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB020002 (Dz. Urz. Woj. Op. poz. 1101)

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, stan na wrzesień 2017r.

Poza obszarowym formami ochrony przyrody występują liczne pomniki przyrody.

Na terenie gminy Brzeg wyznaczono projektowane formy ochrony przyrody tj. zespoły przyrodniczo – krajobrazowe „Ujście Potoku Kościelna”, „Łąki w Dolinie Potoku Kościelna”, „Park Wolności” i „Wyspy Odrzańskie” oraz użytki ekologiczne: „Glinianki” i „Wyspa”.

Lokalizację istniejących i projektowanych form ochrony przyrody na podstawie danych RDOŚ oraz UM Brzeg przedstawiono na **załączniku graficznym nr 3 do POŚ dla Gminy Brzeg**.

5.8.4. Dziedzictwo kulturowe

Elementy dziedzictwa kulturowego o wartości zabytkowej, zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [12] podlegają ochronie. Zgodnie z danymi przekazanymi przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na terenie Gminy Brzeg wg. stanu na sierpień 2017 r. wyróżnia się 617 zabytków nieruchomych ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz 195 zabytków nieruchomych i 27 zabytków ruchomych wpisane do rejestru zabytków województwa opolskiego. Na terenie gminy został utworzony Park kulturowy „Książęce Miasto Brzeg”. Obszar brzeskiego Parku Kulturowego został wyznaczony tak, aby objąć ochroną najbardziej wartościowe historyczne zespoły urbanistyczne – cenne z uwagi na starą metrykę, stan zachowania sieci ulic, parcelacji i zabudowy, ich wartość historyczną – a zarazem reprezentatywne dla różnych okresów historii miasta. Zdecydowano przy tym podzielić rozległy obszar Parku Kulturowego na trzy strefy tak, aby zróżnicować zapisy zgodnie z rangą i specyfiką

poszczególnych fragmentów miasta (takie strefowanie to innowacja niestosowana wcześniej przy tworzeniu parków kulturowych). Na terenie Parku znajdują się prawie wszystkie brzeskie zabytki architektury chronione na mocy wpisu do rejestru zabytków i większość obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków.

W zakresie działań służących ochronie zabytków Gmina sporządziła Gminną Ewidencję Zabytków przyjętą Zarządzeniem Burmistrza Brzegu Nr 846/15 z dnia 30 grudnia 2015r. w sprawie przyjęcia gminnej ewidencji zabytków nieruchomości z terenu miasta Brzegu, utworzyła park kulturowy Uchwałą Nr XXV/277/16 Rady Miejskiej Brzegu z dnia 28 października 2016 r. w sprawie utworzenia Parku Kulturowego „Książęce Miasto Brzeg” oraz na podstawie stosownych uchwał (kolejnych) prowadzi program wspomagania remontów obiektów zabytkowych (dotacje).

5.9. Powietrze atmosferyczne

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza w gminie Brzeg jest niska emisja. Pojęciem **niskiej emisji** określa się umownie emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza emitorami (kominami) o wysokości do 40 metrów. Tym samym odpowiedzialnymi za powstawanie niskiej emisji w gminie uznaje się w pierwszej kolejności indywidualne paleniska domowe opalane paliwami kopalnymi, a następnie lokalne kotłownie opalane paliwem stałym, olejem opałowym, dostarczające ciepło do obiektów komunalnych, użyteczności publicznej, zakładów usługowych, małych przedsiębiorstw oraz transport.

Wśród przyczyn negatywnego wpływu sektora komunalno-bytowego na stan jakości powietrza zalicza się m.in. :

- spalanie powyżej wymienionej ilości paliw stałych w nieefektywnych energetycznie i wysokoemisyjnych urządzeniach grzewczych małej mocy. To nie paliwa, a technologie są odpowiedzialne za emisje zanieczyszczeń; nawet gaz ziemny, propan-butan, nieodpowiednio spalane będą powodować wysokie emisje PM (BC – sadzy) i WWA (w tym B(a)P). Najczystszy paliwem kopalnym jest gaz, a następnie olej opałowy;
- brak krajowych uregulowań prawnych w odniesieniu do standardów emisji z instalacji spalania paliw stałych o mocy poniżej 1 MW;
- brak uregulowań w odniesieniu do jakości paliw stałych – węglowych i stałych biopaliw stosowanych w tym sektorze;
- wysokie zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń mieszkalnych wynikające z przestarzałej techniki budowlanej i nieodpowiedniej jakości materiałów budowlanych;
- niska świadomość społeczna wysokiej szkodliwości zanieczyszczeń pochodzących ze „złego” spalania paliw stałych dla zdrowia ludzi i środowiska oraz małej efektywności ekonomicznej „złych praktyk” wytwarzania ciepła użytecznego w tego typu instalacjach.

W sektorze transportowym w wyniku eksploatacji pojazdów mechanicznych, do atmosfery emitowane są zanieczyszczenia gazowe: tlenki azotu (NO_x), tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO_2) i węglowodory aromatyczne (WWA) oraz zanieczyszczenia pyłowe (PM10, PM2,5), a także zanieczyszczenia pyłowe w postaci związków: ołowiu, kadmu, niklu i miedzi. Przyczyną wzrastającego ruchu komunikacyjnego jest stale zwiększająca się ilość pojazdów na drogach. W dalszym ciągu przeważają indywidualne środki transportu.

Przez teren gminy Brzeg przebiegają drogi krajowe: DK nr 39, DK nr 94 (wzdłuż południowej granicy gminy) oraz drogi powiatowe i gminne. W poniższej tabeli zestawiono wyniki pomiaru natężenia ruchu pojazdów mechanicznych przeprowadzony w roku 2010 i 2015 na drogach krajowych. Generalnym Pomiarom Ruchu (GPR) na terenie gminy Brzeg został objęty tylko jeden odcinek w ciągu drogi krajowej nr 39 oraz trzy odcinki wzdłuż drogi krajowej nr 94 przy południowej granicy gminy.

Z analizy danych wynika, że na drogach krajowych na terenie gminy Brzeg oraz jej sąsiedztwie nastąpił wzrost ilości pojazdów mechanicznych o 15,5% w 2015 r. w stosunku do 2010 r. Ilość pojazdów mechanicznych (tj. samochody osobowe i mikrobusy oraz samochody ciężarowe lekkie (dostawcze)) wzrosła o 16,3%, a ilość samochodów ciężarowych (tj. samochody ciężarowe powyżej 3,5 t i autobusy) wzrosła o 11,7%. Stale wzrastająca liczba pojazdów mechanicznych powoduje zwiększenie ilości zanieczyszczeń komunikacyjnych emitowanych do atmosfery. Kumulacja zanieczyszczeń jest szczególnie uciążliwa wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych (ruch tranzytowy) oraz w centrum miasta. Z punktu widzenia ochrony przed hałasem i wibracjami niekorzystne jest zjawisko wzrostu ilości samochodów ciężarowych tj. samochody ciężarowe powyżej 3,5 t i autobusy na drogach. Ruch tranzytowy pojazdów ciężkich powinien być w jak największym stopniu przekierowany poza miejscowości, gdyż wówczas możliwe będzie ograniczenie oddziaływania hałasu i wibracji na zabudowę zlokalizowaną wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

W *Studium techniczno-ekonomicznym systemu komunikacyjnego Miasta Brzegu do roku 2035* wskazano kilka wad układu komunikacyjnego miasta, w tym:

- tylko jeden ciąg drogowy (DK 39) na kierunku północ – południe przebiegający przez centralny i śródmiejski obszar miasta, często w bardzo bliskim sąsiedztwie wielu zabytków,
- tylko jedną przeprawę mostową przez Odrę i jej kanał; most został wpisany do rejestru zabytków, a jego parametry odpowiadają drodze klasy G,
- niski standard techniczno-eksploatacyjny bardzo wielu odcinków ulic,
- niekorzystna organizacja ruchu na wielu skrzyżowaniach.

W związku z tym, że przez teren gminy przebiegają drogi krajowe oraz powiatowe, ruch drogowy jest stosunkowo duży. Dzięki temu, że na obrzeżach miasta przebiega droga krajowa nr 94, część pojazdów nie wkracza do centrum miasta. Bliskie sąsiedztwo autostrady A4 jest dodatkowym obciążeniem dla Gminy w zakresie emisji spalin pochodzących z ruchu drogowego. Największym obciążeniem ruchem charakteryzują się ciągi ulic:

- Krakusa, Jagiełły, Armii Krajowej, Chocimska (droga krajowa nr 39),
- Chrobrego, Piastowska, 1 Maja, Makarskiego,
- Łokietka, Sikorskiego.

Na wyżej wymienionych ulicach w godzinach szczytu zaobserwować można stany zatoru komunikacyjnego. Stan tych ulic ocenia się jako dobry lub umiarkowanie dobry, występujące w nich ubytki wypełnione są masą, miejscowo występują spękania nawierzchni lub odkształcenia masy.

Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu województwa opolskiego wynosiła w 2016 r. – 12 380 388 t/rok. Udział zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery z terenu Gminy Brzeg stanowiła, zatem 0,82% ogólnej masy zanieczyszczeń gazowych z terenu województwa. Z kolei emisja pyłów do atmosfery z terenu województwa opolskiego wyniosła w 2016 r. – 1 257 t/rok, co w odniesieniu do całkowitej masy emitowanych pyłów z terenu powiatu w skali województwa stanowiło 2,15%. Powiat Brzeski charakteryzuje się zatem niską emisją zanieczyszczeń z sektora przemysłowego w skali województwa.

Gmina Brzeg w stosunku do pozostałych gmin Powiatu brzeskiego posiada najbardziej rozwinięty poziom przemysłu oraz handlu i usług, skoncentrowany na małej powierzchni obszaru gminy. Przy braku danych na szczeblu lokalnym, można uznać, że emisja zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z terenu Gminy Brzeg w znacznej części pochodzi z terenu gminy Brzeg. Na terenie gminy Brzeg wg. stanu na czerwiec 2017r. zlokalizowane są zakłady, dla których wydano decyzje na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych.

Monitoring jakości powietrza na terenie gminy Brzeg, biorąc pod uwagę lata 2015 – 2016 prowadzono w dwóch punktach pomiarowych tj. przy ul. Bohaterów Monte Cassino i przy ul. Gaj.

Pomiary prowadzono metodą pasywną (metoda wskaźnikowa). Metodą tą prowadzono badania stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu w powietrzu atmosferycznym. Analizując poziomy substancji w 2016 r. w stosunku do 2015 r. ocenia się, że nastąpił niewielki wzrost stężenia NO₂ oraz niewielki spadek stężenia SO₂. Wg szacunkowych obliczeń imisji dla substancji tj. PM10, PM2,5, NO₂, SO₂, C₆H₆ i Pb oraz wyników pomiarów NO₂ i SO₂ w latach 2015 – 2016, na terenie gminy nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* [15].

Zgodnie z klasyfikacją stref, obszar gminy Brzeg znajduje się w strefie opolskiej. W strefie opolskiej dla kryterium ochrony zdrowia w latach 2015-2016 odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych następujących substancji tj. PM10, PM2,5, ozonu i benzo(a)piranu, natomiast w 2016 r. nastąpiło przekroczenie dla benzenu, które nie występowało w 2015 r. W przypadku pyłu zawieszonego PM10, wynikowa klasa **C** jest efektem przekroczenia poziomu dopuszczalnego zarówno normy dobowej, jak i średniorocznej. Z kolei w przypadku pyłu zawieszonego PM2,5 przekroczony jest poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji oraz poziom docelowy. Przy benzo(a)pirenie o wynikowej klasie **C** decyduje przekroczony poziom docelowy. Należy zwrócić uwagę, że stężenia tego zanieczyszczenia ulegają rytmicznym zmianom w ciągu roku z uwagi na zwiększoną emisję w sezonie grzewczym, dlatego przekroczenia wynikają z poziomów notowanych w okresie zimowym. W przypadku ozonu został przekroczony poziom celu długoterminowego, co pod tym względem zakwalifikowało to zanieczyszczenie do klasy wynikowej **D2**. Dla benzenu w strefie opolskiej przyznano klasę **C**, z uwagi na wystąpienie na jej terenie obszaru, na którym odnotowano przekroczenie rocznej wartości dopuszczalnej.

Dla kryterium ochrony roślin przekroczenia poziomu celu długoterminowego odnotowano jedynie dla ozonu w 2016 r. Strefa opolska otrzymała wówczas klasę **C**. W roku 2015 stężenia zanieczyszczeń dla kryterium ochrony roślin nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.

5.10. Klimat akustyczny

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy w gminie Brzeg stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Hałas przemysłowy stanowią źródła znajdujące się na otwartej przestrzeni (punktowe źródła hałasu np. wentylatory, czepnie, sprężarki itp. usytuowane na zewnątrz budynków), jak i w budynkach (wtórne źródła hałasu - od pracy maszyn i urządzeń), emitowany do środowiska przez ściany, strop, okna i drzwi. Dodatkowe źródło hałasu stanowią ponadto prace dorywcze wykonywane poza budynkami produkcyjnymi jak np. cięcie, kucie, a także obsługa zakładów przez transport kołowy. Uciążliwość hałasu emitowana z tych obiektów zależy między innymi od ilości źródeł hałasu, czasu ich pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Na terenie gminy Brzeg wg. stanu na czerwiec 2017 r. nie funkcjonują zakłady przemysłowe, dla których ustalono w drodze decyzji dopuszczalne poziomy hałasu.

Hałas komunikacyjny

Przez teren gminy Brzeg przebiegają drogi krajowe: DK nr 39 i DK nr 94 (wzdłuż południowej granicy gminy) oraz drogi powiatowe i gminne. Ruch komunikacyjny stanowi pewną uciążliwość ze względu na systematyczny wzrost natężenia, zwłaszcza samochodów ciężarowych, które oprócz hałasu i wibracji, stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa w ruchu. Wyniki generalnego pomiaru natężenia ruchu pojazdów mechanicznych przeprowadzony w roku 2010 i 2015, obrazuje wzrastający ruch komunikacyjny na przestrzeni 5 lat. Znaczne natężenie ruchu pojazdów notuje się na drodze krajowej nr 39, które przebiegają przez tereny zwartej zabudowy, często chronionej akustycznie.

Na podstawie oceny generalnego pomiaru ruchu stwierdzono niekorzystne z punktu widzenia ochrony przed hałasem i wibracjami zjawisko wzrostu ilości samochodów ciężarowych (tj. samochody ciężarowe powyżej 3,5 t i autobusy) na drodze krajowej nr 39. Ruch tranzytowy pojazdów ciężkich powinien być w jak największym stopniu przekierowany poza miasto, gdyż wówczas możliwe będzie ograniczenie oddziaływania hałasu i wibracji na zabudowę zlokalizowaną wzdłuż ciągu komunikacyjnego.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu prowadził w 2015r. pomiary poziomu hałasu komunikacyjnego wzdłuż dróg tj. w ciągu drogi krajowej nr 39 w punkcie pomiarowym przy ul. Włociańskiej w Brzegu - wyniki równoważnego poziomu dźwięku przekroczyły dopuszczalne wartości hałasu dla pory dnia o 4,0 dB, a dla pory nocy o 5,9 dB.

Zgodnie z *Mapą akustyczną dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów (zadanie 3 - województwo opolskie)* na terenie gminy Brzeg wyznaczono odcinek pomiarowy w ciągu drogi krajowej nr 39. Wyniki pomiarów opracowane przy tworzeniu mapy akustycznej zostały uwzględnione w opracowaniu pn. „*Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych o natężeniu większym niż 30 000 przejazdów rocznie dla województwa opolskiego na lata 2014 – 2019*”. W wyniku analiz stwierdzono znaczące naruszenie dopuszczalnych poziomów hałasu wzdłuż drogi krajowej nr 39.

W związku z przekroczeniami konieczne będzie podjęcie działań inwestycyjnych i organizacyjnych wynikających z przeglądu ekologicznego, w tym uchwalenie obszarów ograniczonego użytkowania na terenach, na których wyczerpane zostały techniczne środki ochrony - droga krajowa nr 39 przechodzi przez tereny silnie zurbanizowane z licznymi skrzyżowaniami i włączeniami do drogi. Część przekroczeń występuje na terenach niezainwestowanych oraz istniejących zakładów pracy. Ich rzeczywiste zagospodarowanie nie podlega ochronie przed hałasem w myśl art. 113 *Ustawy Prawo ochrony środowiska* [1]. Realizacja ekranów akustycznych jest utrudniona z racji znaczącej redukcji ich skuteczności wynikającej z konieczności realizacji wielu przerw na wjazdy oraz wymaga dokładnego przeglądu możliwości technicznych ich posadowienia. Dodatkowo realizacja ekranów tylko z jednej strony drogi (po której występują możliwości techniczne) może prowadzić do zwiększenia hałasu po stronie przeciwnej. Jedynym realnym działaniem technicznym dążącym do redukcji hałasu jest rozważenie zastosowania cichej nawierzchni.

W przypadku wyczerpania środków technicznych, bądź nie możliwości ich zastosowania, konieczne będzie ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania. W celu dokładnego przeanalizowania stanu klimatu akustycznego, wraz analizą wariantową różnych rozwiązań, konieczne jest opracowanie przeglądu ekologicznego.

W przypadku rozpatrywanych odcinków drogi najlepszym rozwiązaniem byłaby budowa obwodnic.

Zgodnie z „*Programem Ochrony Środowiska przed hałasem...*” stwierdzono naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla linii kolejowej nr 132. Przekroczenia wynosiły od 0 - 5 dB, szerokość pasa przekroczeń wynosiła od 4 m do 14 m, ale w zasięgu oddziaływania hałasu nie znajdowała się zabudowa związana ze stałym pobytem ludzi, dlatego priorytet ustalono jako niski. W związku z przekroczeniami konieczne będzie podjęcie działań tj. rozbudowa istniejących ekranów akustycznych, realizacja innych działań technicznych i organizacyjnych, lub/i ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania zgodnie z wnioskami wynikającymi z przeglądu ekologicznego oraz Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego gminy miejskiej Brzeg w zakresie wprowadzenia informacji o potencjalnych strefach oddziaływania ponadnormatywnego infrastruktury komunikacyjnej, oraz przegląd i zmiany dokumentów planistycznych w zakresie ustaleń sprzyjających w chwili obecnej tworzeniu konfliktu przestrzennego w zakresie ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego linii kolejowej. W przypadku uchwalenie obszaru ograniczonego użytkowania, uwzględnienie w treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ograniczeń wynikających z funkcjonowania obszaru ograniczonego użytkowania.

5.11. Promieniowanie elektromagnetyczne

Źródłem promieniowania jest każde urządzenie (każda instalacja), w którym następuje przepływ prądu np. sieci energetyczne w tym linie wysokiego napięcia, stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe i telefony telefonii komórkowej, radiotelefony, CB-radio, urządzenia radiowo-nawigacyjne, urządzenia elektryczne wykorzystywane w domu itp. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje: w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych oraz w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

Na terenie gminy Brzeg funkcjonują urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, dla których Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej wydał decyzje na ich użytkowanie. Spośród urządzeń nadawczo – odbiorczych zlokalizowanych na terenie gminy Brzeg, które posiadają aktualne decyzje (stan na czerwiec 2017 r.) wyróżnia się:

- systemy komórkowe – 48 anten telefonii komórkowych ze 125 anten na terenie całego powiatu brzeskiego,
- systemy punkt – wiele – punktów – 4 urządzenia z 6 urządzeń na terenie całego powiatu brzeskiego,
- radiolinie – 62 radiolinie ze 149 radiolinii na terenie całego powiatu brzeskiego,
- stacje radiofoniczne – 3 stacje z 4 stacji na terenie całego powiatu brzeskiego,
- stacje radiokomunikacyjne pracujące w służbie ruchomej lądowej (RRL) – 11 stacji z 23 stacji na terenie całego powiatu brzeskiego.

Na podstawie pomiarów pól elektromagnetycznych przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu w 2016r. na obszarze gminy Brzeg nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego – 7,0 V/m.

Tabela 7. Ostatnie wyniki pomiarów PEM na terenie gminy Brzeg w roku 2016

L.p.	Lokalizacja stacji	Typ terenu	Wyniki pomiarów [V/m]
1.	Brzeg, ul. Łokietka	miasto	0,6

Źródło: Ocena wyników pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2016, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu, 2017

5.12. Adaptacja do zmian klimatu

Działania adaptacyjne wiążą się ze znacznymi kosztami. Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym.

Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych. Poniżej w punktach dokonano oceny wrażliwości i skutków zmian klimatu na poszczególne sektory:

1. Rolnictwo.

Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja

ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego. Wraz ze wzrostem temperatury poprawiają się warunki klimatyczne do uprawy roślin ciepłolubnych w Polsce. Wzrost temperatury w okresie późnozimowym i wczesnowiosennym przyspiesza początek okresu wegetacyjnego i stwarza możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych oraz wypasu bydła. Wcześniejszy siew odbywa się często w warunkach dostatecznego uwilgotnienia gleby, co pozwala uniknąć negatywnych skutków ewentualnych susz wiosennych. Wyższa temperatura w okresie letnim powoduje dodatkowy stres termiczny dla zwierząt, co może wpływać na zmniejszenie produktywności stad, a w przypadku bydła mlecznego zmniejszać mleczność oraz cechy jakościowe mleka. Wyższa temperatura wymaga rozbudowy urządzeń chłodniczych także w przechowalnictwie surowców zwierzęcych (jaj, mleka i mięsa), co wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, a tym samym na koszty produkcji.

2. Leśnictwo:

Ocena wrażliwości lasów i gospodarki leśnej oraz całego sektora leśno-drzewnego na zmiany warunków klimatycznych zawiera zarówno negatywne, jak i pozytywne elementy, a można ją zawrzeć w następujących punktach:

- zmiana lokalizacji lasów i przesunięcie się optimum ekologicznego dla wielu gatunków drzew;
- przesunięcie lub zanik niektórych formacji leśnych;
- zmniejszenie (choć niekiedy zwiększenie) produktywności ekosystemów, zarówno drewna, jak i produktów nieдрzewnych, na jednostkę powierzchni;
- zmiany w typie i nasileniu występowania szkodników i chorób;
- uszkodzenie funkcji ekosystemowych, tj. cykli geobiochemicznych i przemian energii (rozkład i mineralizacja materii organicznej);
- wzrost lub spadek retencji elementów odżywczych;
- zmiany cykli reprodukcyjnych (pogorszenie lub poprawa warunków odnawiania się lasów);
- zmiany wartości/atrakcyjności ekosystemów leśnych jako miejsc wypoczynku i rekreacji.

3. Zasoby i gospodarka wodna.

Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997–2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach progностycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych. Największy wzrost potrzeb w stosunku do stanu aktualnego w pierwszym okresie prognozowania będzie w województwach centralnych i wschodnich oraz lubuskim.

4. Bioróżnorodność.

Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powodzie, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność był rozpatrywany w dwóch aspektach: z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmienności przestrzennej wynikającej z położenia geograficznego. Grupa siedlisk wód słodkich płynących i stojących jest bardzo wrażliwa na zmiany klimatyczne, takie jak wzrost opadów nawalnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródlisk śródładowych.

Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych. W górach wrażliwe na zmiany klimatu są zbiorowiska muraw alpejskich, szczególnie narażone na zanikanie w miarę przesuwania w górę pięter termicznych. Spośród siedlisk leśnych do najbardziej zagrożonych należy zaliczyć siedliska lasów bagiennych, z powodu spadku poziomu wód gruntowych, lasy wysokogórskie i silnie termofilne lasy dębowe oraz niektóre postaci lasów na stokach południowych i zachodnich, szczególnie narażonych na skutki susz wiosenno-letnich. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

5. Energetyka.

Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane

brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zero energetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

6. Budownictwo.

Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

7. Transport.

Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silny wiatry, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

8. Gospodarka przestrzenna i miasta.

Wysokie temperatury powietrza w dużych miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.

9. Zdrowie.

Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą

niedokrwinną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkudziesięciu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

10. Turystyka i rekreacja.

Zmiany klimatu będą wpływać na rozwój turystyki w Polsce poprzez wzrost atrakcyjności wybrzeża Bałtyku i pojezierzy w wyniku wzrostu temperatury i poprawy warunków solarnych w lecie. Turystyce w całym kraju sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego w turystycznych regionach Polski, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

6. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Celem POŚ dla Gminy Brzeg jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego gminy, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich projektów. Zawarte w POŚ rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjno-informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Opracowany POŚ jest wypełnieniem obowiązku gminy Brzeg w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów, co pozwala władzom na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. POŚ dla Gminy Brzeg wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów.

Odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. W przypadku braku realizacji Programu, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska.

Brak realizacji zapisów POŚ dla Brzeg doprowadzi m.in. do:

1. pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego
2. pogorszenia stanu klimatu akustycznego
3. pogorszenia jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych
4. pogorszenia stanu gospodarki wodno-ściekowej
5. pogorszenia jakości i zasobności gleb i powierzchni ziemi
6. pogorszenia systemu gospodarowania odpadami, w tym ograniczenia powstawaniu odpadów
7. pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną
8. pogorszenia walorów krajobrazowych
9. wzrostu występowania zjawisk ekstremalnych (powódź, susza)
10. pogorszenia życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska

Pozytywnym skutkiem środowiskowym w przypadku zaniechania realizacji założeń projektu POŚ dla Gminy Brzeg będzie wyeliminowanie negatywnego wpływu występującego podczas działań typowo inwestycyjnych m.in. budowy/przebudowy układu komunikacyjnego, termomodernizacji obiektów. W przypadku braku realizacji w/w zamierzeń nie dojdzie do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych, wzrostu emisji hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza w miejscach dotąd nieprzekształconych antropogenicznie. Brak realizacji zamierzeń inwestycyjnych wiąże się z mniejszą ingerencją na komponenty środowiska tj.: wody, gleby, środowisko przyrodnicze oraz krajobraz lokalny. Zaniechanie założeń projektu POŚ dla Gminy Brzeg wiąże się z mniejszym prawdopodobieństwem zniszczenia siedlisk przyrodniczych oraz naruszenia funkcjonowania korytarzy migracyjnych czy też obszarów chronionych. Generalnie zaniechanie realizacji zadań typowo inwestycyjnych jest pozytywne, niemniej jednak w perspektywie długoterminowej oznaczać będzie pogarszanie się warunków życia mieszkańców, w tym warunków środowiskowych na terenie gminy Brzeg.

7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

Przedstawione poniżej problemy ochrony środowiska są wynikiem wykonanej oceny stanu środowiska w ramach wyznaczonych obszarów interwencji. Zdiagnozowane problemy mają charakter wyłącznie informacyjny, a ich celem jest ukierunkowanie działań w taki sposób aby je zminimalizować lub wyeliminować. Wskazane poniżej problemy dały podstawy do wyznaczenia w POŚ dla Gminy Brzeg odpowiednich celów i kierunków interwencji wraz z zadaniami, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy.

Tabela 8. Problemy w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza na terenie gminy Brzeg

Słabe strony	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> → brak pomiarów poziomu pyłu PM10, PM 2,5 i benzo(a)pirenu na terenie gminy → niewielki wzrost stężenia NO₂ w 2016r. w stosunku do 2015r. → przekroczenia dopuszczalnych stężeń substancji tj. C₆H₆, PM10, PM2,5, ozonu i benzo(a)pirenu w strefie opolskiej → wzrost ilości pojazdów mechanicznych o 15,5% na drogach krajowych → przeważający transport indywidualny, wzrost ilości samochodów osobowych o 16,3% → z transportu zbiorowego korzysta jedynie 20-30% mieszkańców → zanieczyszczenia generowane z autostrady A4 → niska emisja w szczególności z sektora komunalno – bytowego – głównie indywidualne źródła energii cieplnej oraz lokalne kotłownie wykorzystujące węgiel, olej opałowy i koks. → niska świadomość ekologiczna mieszkańców, szczególnie w zakresie spalania odpadów w piecach domowych → zbyt mały udział OZE, niewykorzystany potencjał w szczególności potencjał energii słonecznej → niewystarczająca infrastruktura pieszo – rowerowa, istniejące ciągi pieszo – rowerowe nie zaspokajają potrzeb komunikacji w obrębie gminy → brak ścieżek łączących tereny wschodnie i zachodnie gminy 	<ul style="list-style-type: none"> → brak poprawy w zakresie emisji do powietrza z sektora komunalno – bytowego → stale pogarszająca się jakość powietrza atmosferycznego poprzez wzrastający ruch komunikacyjny → zagrożenia dla zdrowia ludzi → pogłębiająca się zmiana klimatu → zagrożenie dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu → brak wykorzystania istniejącego potencjału OZE → zanieczyszczenia napływające z terenów sąsiednich m.in. Opola i aglomeracji opolskiej → brak funduszy na realizację działań związanych z poprawą jakości powietrza i zapobiegania zmianom klimatu

Tabela 9. Problemy w zakresie zagrożenia hałasem na terenie gminy Brzeg

Słabe strony	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> → brak poprawy w zakresie emisji do powietrza z sektora komunalno – bytowego → stale pogarszająca się jakość powietrza atmosferycznego poprzez wzrastający ruch komunikacyjny → zagrożenia dla zdrowia ludzi → pogłębiająca się zmiana klimatu → zagrożenie dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu → brak wykorzystania istniejącego potencjału OZE → zanieczyszczenia napływające z terenów sąsiednich m.in. 	<ul style="list-style-type: none"> → pojawienie się nowych źródeł hałasu niespełniających standardów ochrony akustycznej → stale zwiększająca się liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas komunikacyjny → pogarszający się stan dróg → przeciążenie szlaków komunikacji drogowej

Opola i aglomeracji opolskiej → brak funduszy na realizację działań związanych z poprawą jakości powietrza i zapobiegania zmianom klimatu	
--	--

Tabela 10. Problemy w zakresie promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Brzeg

Słabe strony	Zagrożenia
→ brak	→ zwiększająca się liczba źródeł PEM → wzrost natężenia PEM

Tabela 11. Problemy w zakresie gospodarowania wodami na terenie gminy Brzeg

Słabe strony	Zagrożenia
→ zły stan wód we wszystkich JCWPrz na terenie gminy Brzeg - cel środowiskowy przesunięty do 2021r. lub 2027r. → brak punktów pomiarowych jakości wód podziemnych na terenie gminy → zagrożenie powodziowe o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 10 lat, raz na 100 lat i raz na 500 lat	→ nieosiągnięcie celów środowiskowych RDW dla JCWPrz → zagrożenie wystąpienia powodzi oraz straty wynikające z wystąpienia tego zjawiska

Tabela 12. Problemy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Brzeg

Słabe strony	Zagrożenia
→ brak własnych ujęć wody → gromadzenie ścieków w bezodpływowych zbiornikach na terenach nie uzbrojonych w sieć kanalizacyjną - pojedyncze zabudowania - niski poziom problemu	→ awarie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w zakresie niekontrolowanego przedostania się wód i ścieków do gruntu → przedostawanie się do wód lub gruntu nieoczyszczonych ścieków, w wyniku awarii kanalizacji sanitarnej lub nieszczelności bezodpływowych zbiorników na ścieki → niedostateczne fundusze na modernizację istniejącej infrastruktury sieciowej

W zakresie zasobów geologicznych nie zdiagnozowano problemów istotnych z punktu widzenia środowiskowego.

Tabela 13. Problemy w zakresie gleb na terenie gminy Brzeg

Słabe strony	Zagrożenia
→ brak punktów monitoringu gleb na terenie gminy → brak aktualnych pomiarów chemizmu gleb ornyczych - ostatnie w 2010 r. → występowanie antropogenicznych źródeł zanieczyszczeń - emisja z transportu i przemysłu	→ zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi i WWA → zanieczyszczenie środowiska glebowego i wodnego związkami azotu w wyniku niewłaściwego stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin → postępująca erozja powietrzno-wodna gleb → niewłaściwie prowadzone zabiegi agrotechniczne - niedostosowanie ich zakresu i techniki do typu gleby, składu granulometrycznego oraz rzeźby terenu

Tabela 14. Problemy w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy Brzeg

Słabe strony	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> → problem z usunięciem i unieszkodliwieniem odpadów występujących w mogilniku przy ul. Składowej → ograniczone możliwości finansowe właścicieli nieruchomości na wykonanie nowych pokryć dachowych po likwidacji wyrobów zawierających azbest → wysokie koszty unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych - mała ilość instalacji do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych na terenie województwa zmusza do transportowania odpadów na znaczne odległości, co podnosi koszty ich unieszkodliwiania, → niewielki udział odpadów gospodarczych poddanych odzyskowi - 4,7% ilości odpadów wytworzonych w 2016 r. i 15,8% ilości odpadów wytworzonych w 2015r. 	<ul style="list-style-type: none"> → wzrost opłat dla mieszkańców za system gospodarowania odpadami na terenie gminy → skutki finansowe niedotrzymania wymaganych prawem poziomów redukcji → brak środków finansowych na usuwanie azbestu u właścicieli/zarządców nieruchomości oraz ze strony gminy lub WFOŚiGW jako wsparcie w formie dotacji

Tabela 15. Problemy w zakresie zasobów przyrodniczych na terenie gminy Brzeg

Słabe strony	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> → brak wzrostu terenów zalesionych - grunty leśne w 74,6% we władaniu osób prywatnych → postępująca degradacja pojedynczych obiektów zabytkowych → niewystarczające oznakowanie atrakcji turystycznych, tras rekreacyjnych i obiektów zabytkowych → brak wystarczających środków u osób fizycznych na opiekę nad zabytkami, skutkujący złym stanem zachowania niektórych zabytków 	<ul style="list-style-type: none"> → klęski żywiołowe (pożary, powodzie) → zajęcie terenów cennych przyrodniczo pod realizację przedsięwzięć, które nie są objęte ochroną w formie obszarów chronionych → zmiana stosunków wodnych oraz niewłaściwie prowadzone zabiegi melioracyjne na terenach cennych przyrodniczo → ekspansja inwestycyjna w historyczne układy wsi → dewaloryzacja krajobrazu kulturowego, przez wprowadzanie nowej zabudowy lub wymianę starej na nową o obcych formach → brak dostatecznego oznakowania zabytków → ubytek zabytków nieruchomych wpisanych do ewidencji i rejestru zabytków na skutek zniszczenia lub utraty wartości zabytkowych (modernizacje i przebudowy)

Tabela 16. Problemy w zakresie poważnych awarii na terenie gminy Brzeg

Słabe strony	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> → na chwilę obecną brak zakładów ZDR i ZZR na terenie gminy Brzeg - Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A. Zakład w Brzegu oczekują na zakwalifikowanie do ZZR 	<ul style="list-style-type: none"> → wystąpienie poważnej awarii mającej negatywne skutki w środowisku, w tym na zdrowie ludzi → budowa zakładów ZDR i ZZR na terenie gminy Brzeg → lokalizowanie zakładów o zwiększonym ryzyku w pobliżu terenów mieszkalnych lub terenów cennych przyrodniczo

8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE LUB BRAK ODDZIAŁYWANIA, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO

Wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg cele, kierunki i zadania są działaniami o charakterze inwestycyjnym i nie inwestycyjnym (organizacyjno-funkcjonalnym), które ujmują ogół potrzeb wynikających z rozwoju społeczno-gospodarczego oraz rozwoju infrastruktury komunikacyjnej i technicznej, społecznej, sportowo-rekreacyjnej, turystycznej itp.

Niektóre zadania wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg mogą kwalifikować się, jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [14]*, dla których konieczne może być przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko na zasadach określonych w *Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]*. W ramach omawianej procedury prowadzona będzie wówczas szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Ocena oddziaływania na środowisko na etapie sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko jest utrudniona, a czasami wręcz niemożliwa. Program zawiera zadania zgłoszone przez samorząd powiatu i samorządy gmin, których realizacja przewidziana jest w perspektywie lat 2017-2020. Większość zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne.

Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono **potencjalne** oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji POŚ dla Gminy Brzeg na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko przedstawiono **potencjalne oddziaływanie bezpośrednie (B) pośrednie (P), wtórne (W), skumulowane (Sk), stałe/długoterminowe (S), chwilowe/krótkoterminowe (Ch), pozytywne, negatywne i neutralne** na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.

W przypadku Gminy Brzeg biorąc pod uwagę wykaz planowanych zadań nie istnieje bezpośrednie lub pośrednie ryzyko oddziaływania na wielkopowierzchniowe formy ochrony przyrody w tym Obszary Natura2000. Wg wstępnego rozpoznania zakresu i charakteru poszczególnych zadań wyznaczonych w harmonogramie nie dojdzie do naruszenia statutu ochrony form ochrony przyrody występujących na terenie gminy Brzeg ani negatywnego wpływu na chronione w nich gatunki roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych.

Nie przewiduje się negatywnego znaczącego wpływu na pozostałe formy ochrony przyrody w tym Obszary Natura 2000 tj. Grądy Odrzańskie (PLB020002). . Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju może zostać nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

POŚ dla Gminy Brzeg jest dokumentem ogólnym i nie opisuje szczegółowo zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. Program wskazuje jedynie konieczność ich realizacji w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego gminy oraz wypełnienia zaleceń dokumentów wyższego szczebla. W związku z tym, efekty poszczególnych zadań mogą być przewidziane tylko w ograniczonym zakresie. Należy pamiętać o uwzględnianiu zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

W POŚ dla Gminy Brzeg szeroko opisano koncepcję prowadzenia edukacji ekologicznej z wyznaczeniem zadań krótko i długoterminowych, których sukcesywna i konsekwentna realizacja wpłynie pozytywnie na większość komponentów środowiska. Wyznaczone działania edukacyjne mają głównie charakter organizacyjny i informacyjny. Potrzeba prowadzenia ciągłej edukacji ekologicznej społeczeństwa wynika z ciągle zmieniających się przepisów ochrony środowiska oraz powstawania nowych zagrożeń i problemów przyrodniczych. Edukacja ekologiczna jest elementem wspierającym realizację poszczególnych zadań wyznaczonych w POŚ dla Gminy Brzeg – opisuje, informuje i tłumaczy zagadnienia, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia założonego efektu ekologicznego i spełnienia odpowiednich standardów ochrony przyrody. Dlatego większość wyznaczonych zadań z zakresu edukacji ekologicznej odznacza się pośrednim, stałym i pozytywnym wpływem na poszczególne komponenty ochrony środowiska, stąd zrezygnowano w dalszej części z interpretacji tego zagadnienia w ramach poszczególnych grup oddziaływań.

Poniżej w tabeli dokonano oceny i analizy oddziaływania realizacji wyznaczonych w POŚ dla Gminy Brzeg zadań ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym na poszczególne komponenty środowiska. ***W części tekstowej (rozdziały 8.1 do 8.10), oceny oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska dokonano w oparciu o wyznaczone szczegółowe zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne w harmonogramie rzeczowo-finansowym, jak i działania wyznaczone w ramach poszczególnych celów i kierunków interwencji, które są działaniami rozwojowymi i strategicznymi, jednak nie zostały one zaplanowane co do roku, miejsca i finansów w obowiązującej perspektywie POŚ dla gminy Brzeg. Działania strategiczne i rozwojowe w ramach poszczególnych obszarów interwencji zostały omówione w rozdziale 2 w tabeli 1 Prognozy i są to działania, których realizacja, zakres oraz charakter na moment opracowania Prognozy nie są znane, stąd też w niektórych przypadkach ich ocena wpływu na środowisko jest niemożliwa lub znacznie utrudniona. Większość z wyznaczonych działań jest działaniami nie inwestycyjnymi, które dotyczą procedur, postępowań, planów i zadań administracyjnych zmierzających do poprawy stanu środowiska, stąd też mają one neutralny lub pozytywny wpływ na środowisko w perspektywie długoterminowej.***

OZNACZENIA:




	Potencjalne pozytywne oddziaływanie	S	Stałe
	Potencjalne neutralne oddziaływanie	Ch	Chwilowe
	Potencjalne negatywne oddziaływanie	W	Wtórne
B	Bezpośrednie	Sk	Skumulowane
P	Pośrednie		

Tabela 17. Potencjalne oddziaływania zadań wyznaczonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym Programu Ochrony Środowiska dla gminy Brzeg na poszczególne komponenty środowiska

L.p.	Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
		Powierzchnię ziemi i krajobraz	Wody	Różnorodność biologiczną	Rośliny	Zwierzęta	Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Klimat akustyczny	Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne		
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza														
1.	Termomodernizacja budynku sali gimnastycznej w Gimnazjum Piastowskim	Ch	S				Ch		B, S	B, S		Ch	B	P,S,W
2.	Przebudowa sal: widowiskowej i małej sceny w Brzeskim Centrum Kultury wraz z utworzeniem "Sceny kameralnej BCK" (w tym termomodernizacja budynku BCK)	Ch	S				Ch		B, S	B, S		Ch	B	P,S,W
3.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Brzeg w zakresie Zarządu Nieruchomości Miejskich i Dziennego Domu Pomocy	Ch	S				Ch		B, S	B, S		Ch	B	P,S,W
4.	Działania termomodernizacyjne budynków SUW w Brzegu	Ch	S				Ch		B, S	B, S		Ch	B	P,S,W
5.	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzeg													
6.	Wydatki bieżące na zadania związane z oświetleniem ulic, placów i dróg								B, S	B, S				P,S,W
7.	Rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Brzeg									P,S				B,S
8.	Wdrażanie strategii niskoemisyjnych w Subregionie Brzeskim na terenie Gminy Brzeg i Skarbimierz (w tym przebudowa ul. Wolności, Nadbrzeżnej i budowa ścieżek rowerowych i węzłów bike&ride na terenie Brzegu)	Ch		Ch		Ch	Ch		P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	B,S
9.	Zadania związane z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej	Ch	S				Ch		B, S	B, S		Ch	B	P,S,W
10.	Wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego w Brzeskim Centrum Medycznym. Przedmiotem zadania jest wymiana oświetlenia tradycyjnego (jarzeniowego i metalohalogenkowego)									P,S				B,S

L.p.	Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:											
		Powierzchnię ziemi i krajobraz	Wody	Różnorodność biologiczną	Rośliny	Zwierzęta	Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Klimat akustyczny	Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne	
	na oświetlenie LED												
11.	Zadania związane z wymianą taboru samochodowego								P,S	P,S		B,S	
12.	Zadania związane z przebudową/wymianą tradycyjnych magistral sieci ciepłej	Ch			Ch	Ch			Ch	P,S	Ch	B,S	
13.	Modernizacja kotłów BPEC w Brzegu							B,S	B,S			P,S, W	
14.	Zastosowanie instalacji solarnej lub pompy ciepła dla potrzeb ciepłej wody użytkowej przez przedsiębiorstwo Textil-Nova Sp. z o.o. w Brzegu							B,S	B,S			P,S, W	
15.	Zastosowanie instalacji odnawialnych źródeł energii przez Brzeskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej (alternatywnie: współpalanie biomasy lub kocioł opalany biomasą lub układ kogeneracyjny ORC opalany biomasą lub układ kogeneracyjny opalany gazem ziemnym lub układ kogeneracyjny parowy opalany biomasą lub kocioł opalany gazem ziemnym)							B,S	B,S			P,S, W	
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza													
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem													
16.	Przebudowa ul. Ofiar Katynia i Piwowskiej w Brzegu	Ch	P,S						Ch	P,S	Ch	P,S	B,S
17.	Przebudowa ul. Platanowej, Lipowej, Topolowej	Ch	P,S						Ch	P,S	Ch	P,S	B,S
18.	Przebudowa ul. Szymanowskiego wraz z budową ciągu pieszo - rowerowego	Ch	P,S						Ch	P,S	Ch	P,S	B,S
19.	Przebudowa ul. Kamiennej i B. Chrobrego	Ch	P,S						Ch	P,S	Ch	P,S	B,S
20.	Przebudowa ul. Grota Roweckiego	Ch	P,S						Ch	P,S	Ch	P,S	B,S

L.p.	Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:																	
		Powierzchnię ziemi i krajobraz		Wody		Różnorodność biologiczną		Rośliny		Zwierzęta		Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat		Klimat akustyczny		Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne
21.	Budowa drogi wewnętrznej pomiędzy ul. Głowackiego a ul. Jana Pawła II	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		B, S
22.	Wydatki bieżące na zadania związane z utrzymaniem dróg gminnych	P, S		P, S									B, S		B, S			B, S	
23.	Rozbudowa drogi krajowej nr 39 tj. ul. Jagiełły wraz ze skrzyżowaniem z ul. Chrobrego.	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		B, S
24.	Przebudowa drogi krajowej nr 39 Brzeg – Pisarzowice.	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		B, S
25.	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) na DK 94 w m. Żłobizna (gm. Brzeg)																		B, S
26.	Budowa nowej przeprawy mostowej wraz z obwodnicą miasta Brzeg o długości 8,2 km.	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		B, S
27.	Rewitalizacja linii kolejowej nr 288 Nysa - Brzeg	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		B, S
28.	Prace na linii kolejowej C-E 30 na odcinku Opole Groszowice – Jelcz – Wrocław Brochów	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		B, S
29.	Projekt: Opolskie mobilne! – usprawnienie transportu zbiorowego regionu i aglomeracji opolskiej													P, S		P, S			B, S
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami																			
30.	Wydatki bieżące na zadania związane z zarządzaniem kryzysowym																		B, S
31.	Rewaloryzacja zbiornika wodnego „Kwadratówka” oraz części ogrodowej na terenie Parku Wolności w Brzegu	P, S, W		P, S, W		P, S, W		P, S, W		P, S, W			P, S, W						P, S, W
32.	Rewaloryzacja zbiornika wodnego przy ul. Korfanteo w Brzegu	P, S, W		P, S, W		P, S, W		P, S, W		P, S, W			P, S, W						P, S, W
33.	Koncepcja zabezpieczenia przeciwpowodziowego m. Brzeg – opracowanie w I cyklu planistycznym wielowariantowej																		

L.p.	Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:																	
		Powierzchnię ziemi i krajobraz		Wody		Różnorodność biologiczną		Rośliny		Zwierzęta		Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Klimat akustyczny	Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne		
	koncepcji zabezpieczenia obszaru problemowego wraz z wykonaniem dokumentacji projektowej dla wariantu rekomendowanego																		
34.	Remont obiektów hydrotechnicznych będących w administracji RZGW we Wrocławiu w celu poprawy bezpieczeństwa przeciwpowodziowego w zlewni rzeki Odry - Remont jazu dolnego rz. Odra, m. Brzeg	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S		B, S	Ch		Ch		B,S	B,S
Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa																			
35.	Wydatki bieżące na zadania związane z gospodarką ściekową i ochroną wód				P,S				P,S,W	P,S,W									B,S
36.	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Brzegu przy ul. Małujowickiej	Ch	P, S	Ch	B, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S			Ch		Ch			B,S
37.	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe kolektorów deszczowych stanowiących własność Gminy Brzeg w obrębie ul. Oławskiej				B,S								P,S						B,S
38.	Wykonanie przyłącza wod-kan na terenie schroniska w Brzegu	Ch			B,S									Ch		Ch			B,S
39.	Wykonanie projektu oraz budowa podczyszczalni na rzece Kościelna przy zastawce wlotowej do stawu w Parku Wolności	Ch	P, S	Ch	B, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S			Ch		Ch			B,S
40.	Modernizacja obiektów i wymiana urządzeń na oczyszczalni ścieków w Brzegu				B,S														P,S
41.	Uszczelnienie (renowacja) kanałów sanitarnych wraz z studniami na terenie Aglomeracji "Brzeg" – ok. 8 km				B,S														P,S
42.	Rozbudowa kanalizacji sanitarnej na terenie Aglomeracji "Brzeg" ok. 10 km	Ch	P, S	Ch	B, S	Ch	P, S	Ch	P, S	Ch	P, S			Ch		Ch			B,S
43.	Rozszerzenie zakresu monitoringu przepompowni ścieków na terenie Aglomeracji "Brzeg"				P,S														P,S

L.p.	Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:										
		Powierzchnię ziemi i krajobraz	Wody	Różnorodność biologiczną	Rośliny	Zwierzęta	Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Klimat akustyczny	Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne
Obszar interwencji: Gleby												
44.	Wydatki bieżące na zadania związane z rolnictwem i łowiectwem											
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów												
45.	Wydatki bieżące na zadania związane z gospodarką odpadami	P,S										B,S
46.	Wydatki bieżące na zadania związane z oczyszczaniem miast i wsi	P,S,W	P,S,W									B,S
47.	Zakup i montaż wagi samochodowej (typu najazdowej), zakup kontenerów na odpady segregowane, zakup rozdrabniarki do gałęzi, zakup samochodu ciężarowego do wywozu odpadów zbieranych w PSZOK oraz przeprowadzenie prac remontowo-budowlanych (w tym m.in. utwardzenie terenu, oświetlenie, monitoring) w Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Brzegu	Ch P, S	Ch P, S						Ch	Ch		B,S
48.	Budowa 14 sztuk wiat pod pojemniki na odpady komunalne na terenie miasta	P,S,W	P,S,W						P,S,W			B,S
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe												
49.	Wydatki bieżące na zadania związane z utrzymaniem zieleni			P,S	P,S	P,S						P,S
50.	Poprawa jakości środowiska miejskiego poprzez rozwój terenów zieleni miejskiej w Brzegu			B,S	B,S	B,S					B,S	P,S
51.	Wydatki bieżące na zadania związane z upowszechnianiem turystyki										P,S	P,S
52.	Rekreacyjne zagospodarowanie brzegu rzeki Odry w Brzegu										P,S	P,S
53.	Przebudowa amfiteatru miejskiego wraz z rewaloryzacją Parku Chrobrego w Brzegu	Ch			P,S	P,S		P, S	Ch	Ch	P,S	B,S
54.	Rewaloryzacja Parku Wolności w Brzegu	Ch			P,S	P,S		P, S	Ch	Ch	P,S	B,S

L.p.	Zadanie	Potencjalne oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:										
		Powierzchnię ziemi i krajobraz	Wody	Różnorodność biologiczną	Rośliny	Zwierzęta	Formy ochrony przyrody	Zasoby naturalne	Powietrze atmosferyczne i klimat	Klimat akustyczny	Krajobraz kulturowy i zabytki	Ludzi i dobra materialne
55.	Wydatki bieżące na zadania związane z ochroną zabytków i opieką nad zabytkami										B,S	P,S
56.	Rewitalizacja zabytkowych obiektów użyteczności publicznej										B,S	P,S
57.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Brzeg dla obszaru w granicach ustanowionego Parku kulturowego wraz z przyległymi terenami: Wyspa Srebrna oraz część terenu pomiędzy ulicami Chocimską i Kusocińskiego										B,S	P,S
Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami												
58.	Wydatki bieżące na zadania związane z bezpieczeństwem publicznych i ochroną p.poż											B,S
59.	Zakup sprzętu i środków łączności na wyposażenie ochotniczych straży pożarnych woj. opolskiego do działań związanych z ratownictwem ekologicznym. Zakup średnich i lekkich samochodów oraz doposażenie do celów ratownictwa ekologicznego i technicznego w sprzęt do usuwania i ograniczania skutków zagrożeń ekologicznych											B,S
Obszar interwencji: Edukacja ekologiczna												
60.	Działania edukacyjne i promocyjne w zakresie redukcji niskiej emisji wśród mieszkańców Brzegu	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S
61.	Edukacja ekologiczna - akcje "Salon Przyrody TAURON Ekoenergia"	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S
Obszar interwencji: Edukacja ekologiczna												
62.	Wydatki bieżące na zadania związane z opracowaniem planów zagospodarowania przestrzennego	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S
63.	Wydatki bieżące z tytułu opłat i kar za korzystanie ze środowiska	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S

8.1. Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi

Do głównych czynników negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi należą: niewłaściwe wykorzystywanie nawozów i środków ochrony roślin, niewłaściwe zabiegi agrotechniczne, niewłaściwa gospodarka złożami surowców naturalnych, odpady składowane w miejscach do tego nieprzeznaczonych, duże nawodnienie lub przesuszenie gruntu (zjawisko erozji), roboty budowlane. Część z tych czynników można zminimalizować poprzez stosowanie działań ograniczających, a część zupełnie wyeliminować poprzez wdrożenie odpowiedniego systemu edukacji ekologicznej i prowadzenie działań naprawczo-prewencyjnych. Istotą jest więc zaplanowanie takich działań ochronnych, które ograniczą zjawisko degradacji powierzchni ziemi i przywrócą stan zgodny ze standardami w tym zakresie.

Większość zadań zapisanych w POŚ dla Gminy Brzeg będzie miała charakter neutralny lub potencjalnie pozytywny na powierzchnię ziemi i krajobraz. Realizacja niektórych zadań może spowodować wystąpienie potencjalnych oddziaływań bezpośrednich i chwilowych oraz pośrednich, stałych i wtórnych, w tym oddziaływań negatywnych. Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg działania i zadania **nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu** na powierzchnię ziemi i krajobraz.

Działania z obszaru interwencji ochrony klimatu i jakości powietrza związane ze zwiększaniem efektywności energetycznej, ograniczeniem zużycia energii oraz ograniczeniem zanieczyszczeń do powietrza z sektora komunalno-bytowego nie wpłyną negatywnie na powierzchnie ziemi, będą to oddziaływania w większości neutralne. Zadania inwestycyjne z tego obszaru interwencji tj. przebudowa/wymiana tradycyjnych magistral sieci ciepłej, budowa ścieżek rowerowych, termomodernizacja obiektów, modernizacja oświetlenia ulicznego mogą spowodować wystąpienie krótkotrwałych negatywnych oddziaływań na środowisko w związku z prowadzonymi wykopami, przemieszczaniem mas ziemnych i zmianą struktury przypowierzchniowych warstw ziemi. Większość zadań z tego obszaru interwencji dotyczy istniejących obiektów i urządzeń, a więc nie dojdzie do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych i nowego przekształcenia powierzchni ziemi i jej morfologii. Zaplanowane zadania związane z wymianą taboru samochodowego, modernizacją oświetlenia, wymianą oświetlenia w Brzeskim Centrum Medycznym, modernizacją kotłowni, zastosowanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach (Textil-Nova, BPEC) nie spowoduje negatywnych oddziaływań, ponieważ przedsięwzięcia realizowane będą w większości na terenie już antropogenicznie przekształconym i obejmą istniejącą zabudowę. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych w Subregionie Brzeskim na terenie Gmin Brzeg i Skarbimierz przyczyni się do ograniczania głównie niskiej emisji, a więc również minimalizacji wtórnej emisji zanieczyszczeń z powietrza na powierzchnię ziemi.

Działania polegające na zmniejszeniu zanieczyszczeń z sektora transportowego również mogą powodować wystąpienie chwilowych negatywnych oddziaływań w związku z budową parkingów, budową i modernizacją sieci połączeń drogowych, rozbudową systemu ścieżek rowerowych. Wówczas może dojść do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych i ich stałego przekształcenia (zmiany sposobu użytkowania). Chwilowe oddziaływania dotyczyć będą terenu inwestycji i będą związane z ruchem ciężkiego sprzętu budowlanego po nieutwardzonych powierzchniach i możliwością awaryjnego przedostania się do gleby substancji ropopochodnych z maszyn i urządzeń. Pozostałe działania z tego kierunku dotyczą rozwiązań w zakresie wymiany, modernizacji pojazdów transportu publicznego, a więc oddziaływania w tym zakresie będą pozytywne, z uwagi na spełnienie wymagań sprawności technicznej pojazdów.

Działania z zakresu energetyki odnawialnej mogą wiązać się z zajęciem nowych powierzchni biologicznie czynnych w przypadku np. budowy farm fotowoltaicznych, małych elektrowni wodnych. Z realizacją tych inwestycji wiąże się ingerencja w struktury przypowierzchniowe ziemi oraz możliwość naruszenia zwierciadła wód gruntowych. Niemniej jednak w POŚ dla Gminy Brzeg w harmonogramie rzeczowo-finansowym wyznaczono jedynie zastosowanie instalacji odnawialnych źródeł energii w zakresie kotła opalanego biomasą, pompy ciepła lub instalacja solarnej w istniejących przedsiębiorstwach na terenie

Gminy Brzeg, w związku z czym oddziaływania negatywne na powierzchnię ziemi przy tych inwestycjach nie wystąpią.

Działania z zakresu redukcji emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowej będą miały pozytywny wpływ na glebę i powierzchnię ziemi z uwagi na ograniczenie wtórnej depozycji zanieczyszczeń z powietrza na powierzchnię ziemi.

Działania z obszaru interwencji Poprawa stanu klimatu akustycznego i kierunku związanego z ograniczaniem emisji hałasu będą w większości działaniami inwestycyjnymi dotyczącymi istniejących powiązań komunikacyjnych tj. przebudowa/budowa/modernizacja dróg, budowa obwodnic i linii kolejowych. Zmodernizowane szlaki drogowe w większości wyposażone są w odwodnienie liniowe (rowy trawiaste, systemy kanalizacji deszczowej), które minimalizują ryzyko rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Odpowiednio utrzymane i udrożnione rowy trawiaste wzdłuż dróg pozytywnie wspomagają proces samooczyszczania się wód, a tym samym zmniejszą ryzyko infiltracji zanieczyszczeń w głąb ziemi. Przebudowa dróg wiąże się często z ich utwardzeniem a więc zmniejszeniem oddziaływania w zakresie emisji pyłów do powietrza i ich wtórnej depozycji na powierzchni ziemi. Przebudowa/budowa obiektów mostowych nad ciekami (zaplanowana przeprawa mostowa przez rz. Odrę wraz z budową obwodnicy) wiąże się w konsekwencji z zabezpieczeniem dna cieku i jego brzegów na wysokości obiektu budowlanego. Pozytywnym zjawiskiem w tym zakresie jest ograniczenie zjawiska erozji rzecznej, a tym samym rozmywania brzegów rzeki i wzrostu zawiesiny ogólnej w wodzie. Negatywne oddziaływania w zakresie przebudowy dróg, mostów, obwodnic zostaną ograniczone do etapu realizacji przedsięwzięcia. Związane będą one z przemieszczaniem się mas ziemnych, wykopami, potencjalnym zaburzeniem stosunków gruntowo-wodnych, potencjalną zmianą poziomu wód gruntowych oraz zmianą struktury przypowierzchniowych warstw powierzchni ziemi. Przebudowa dróg, mostów oraz budowa obwodnic wiąże się z użyciem sprzętu budowlanego, który może ulegać awariom, na skutek czego do gleby mogą przedostać się niebezpieczne substancje.

Zaplanowane prace modernizacyjne na linii kolejowej nr 288 Nysa-Brzeg oraz linii C-E 30 na odcinku Opole Groszowice-Jelcz-Wrocław Brochów dotyczyć będą w większości terenu już przekształconego a nieznaczne możliwe korekty układu torowego lub rozbudowy infrastruktury towarzyszącej nie wpłyną negatywnie na powierzchnię ziemi. Realizacja inwestycji kolejowych związanych z rewitalizacją/modernizacją linii w większości przypadków zamyka się z granicami terenu zamkniętego lub terenu stanowiącego własność PKP PLK. Stąd też ocenia się że oddziaływania podczas tego rodzaju inwestycji mogą być chwilowe i negatywne, natomiast w perspektywie długoterminowej pozytywne z uwagi na poprawę stabilności skarp, odpowiednie odwodnienie linii itp. Realizacja projektu polegającego na usprawnieniu transportu publicznego w woj. opolskim, w tym na terenie gminy Brzeg oraz wydatki związane z utrzymaniem dróg powiatowych będą miały neutralny wpływ na glebę i powierzchnię ziemi.

Działania z obszaru interwencji Pola elektromagnetyczne w zakresie ochrony przed negatywnym wpływem promieniowania elektromagnetycznego będą miały charakter neutralny na powierzchnię ziemi, z uwagi iż dotyczą one w większości rozwiązań technicznych i technologicznych urządzeń oraz zastosowania najlepszych dostępnych technik w zakresie minimalizacji oddziaływań PEM na środowisko i zdrowie ludzi.

Działania związane z gospodarowaniem wodami, w tym przebudowa/rozbudowa/budowa zabezpieczeń przeciwpowodziowych, obiektów hydrotechnicznych, koryt rzecznych i zbiorników wodnych (rewaloryzacja), zwiększania ilości otwartych zbiorników wodnych (retencja wodna), modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków wpłyną w konsekwencji pozytywnie na powierzchnię ziemi i krajobraz. Budowa, przebudowa wału przeciwpowodziowego może wiązać się ze zmianą charakterystyk morfologicznych doliny rzecznej, a tym samym zmianą morfologii terenu. Budowa nowych wałów spowoduje powstanie nowych przekształceń w terenie oraz zaburzenie istniejącego ładu estetyczno-krajobrazowego. W terenie powstanie nowa forma a jej zasięg i charakter oddziaływania zależy od subiektywnej oceny obserwatora (oddziaływanie jest sprawą względną). Możliwa budowa zbiornika wiąże się z przekształceniem przypowierzchniowych utworów ziemi, zmianą ukształtowania

rzeźby terenu oraz zmianą struktury przypowierzchniowych utworów ziemi. Negatywnym oddziaływaniem będzie zmiana sposobu użytkowania gruntu, a tym samym zmiana stosunków gruntowo-wodnych z chwilą zalania obszaru wodą powodziową. Pozytywnym pośrednim oddziaływaniem budowy zbiornika będzie zachowanie większości cennych walorów przyrodniczych niż w przypadku budowy stałego zbiornika retencyjnego, gdzie doszłoby do stałego zalania terenu. Ponadto pozytywnym stałym oddziaływaniem będzie wzrost bezpieczeństwa ludzi i mienia. Konserwacja systemu melioracyjnego oraz sieci rzecznej poprzez przebudowę/rozbudowę koryt i zbiorników może wiązać się z wystąpieniem chwilowych negatywnych oddziaływań z uwagi na prowadzenie wykopów (pogłębień), przemieszczania mas ziemnych oraz formowania nowych nasypów pod zabezpieczenia przeciwpowodziowe lub pogłębianie rowów. Odbudowa/przebudowa koryt może wiązać się ze zmianą charakterystyk hydromorfologicznych doliny cieku, a tym samym linii brzegowej i powierzchni ziemi. Niemniej jednak po zrealizowaniu przedsięwzięcia oddziaływania te ustąpią a system ochrony przeciwpowodziowej i prawidłowego odprowadzania wód, małej retencji wodnej ulegnie poprawie. Działania związane z opracowaniem koncepcji przeciwpowodziowych, wdrażaniem programu małej retencji, wdrażanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, propagowanie nowoczesnych rozwiązań agrotechnicznych, kompostowania odpadów oraz zarządzaniem kryzysowym i przeciwdziałaniem zjawiskom ekstremalnym wpłyną pozytywnie pośrednio i wtórnie na powierzchnię ziemi, z uwagi iż przewidują one poprawę warunków gruntowo-wodnych, poprawę stanu jakościowego i ilościowego gleb, poprawę właściwości rolniczych gleb oraz wykonanie odpowiednich zabezpieczeń przeciwpowodziowych.

Zaplanowana Rewaloryzacja zbiornika wodnego „Kwadratówka” oraz zbiornika przy ul. Korfantego w Brzegu wpłynie pozytywnie na krajobraz i powierzchnię ziemi poprzez uporządkowanie jakościowe i ilościowe wód oraz terenu wokół zbiorników. Rewaloryzacja zbiorników ma na celu wzbogacenie różnorodności biologicznej, ochronę siedlisk i gatunków roślin oraz zwierząt, co w znacznym stopniu przyczyni się do polepszenia jakości i zasobności gleb. Zaplanowane zadania z zakresu zakupu sprzętu przeciwpowodziowego oraz opracowania koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego będą miały neutralny wpływ na powierzchnię ziemi i krajobraz.

Działania związane z gospodarką wodno-ściekową poprzez budowę/rozbudowę kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, modernizację technologii uzdatniania wody i oczyszczania ścieków wpłyną pozytywnie na powierzchnię ziemi i krajobraz. Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa zmniejsza możliwość przedostania się zanieczyszczeń do gleb, a tym samym negatywnego oddziaływania na ten komponent. Sprawne systemy kanalizacji ściekowej wpływają pośrednio pozytywnie na jakość i zasobność gleb. Zapisane w POŚ dla Gminy Brzeg zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej mają charakter w większości prewencyjny, co pozwala zmniejszyć ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych na powierzchnię ziemi.

Negatywne oddziaływania w zakresie zadań gospodarki wodno-ściekowej zostaną ograniczone jedynie do etapu budowy sieci kanalizacyjnych, modernizacji istniejących sieci wodociągowych, wykonania przyłączy, budowy podczyszczalni na rzece Kościelna. Oddziaływania negatywne związane będą z prowadzeniem wykopów i zmian w strukturze przypowierzchniowych warstw powierzchni ziemi. Może dojść do naruszenia zwierciadła wód gruntowych. W przypadku sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej negatywne oddziaływanie na etapie realizacji zostanie mocno zminimalizowane z uwagi na budowę takiej sieci wzdłuż pasa drogowego lub chodnika, a więc terenu już przekształconego, którego struktura glebowa została już zaburzona. Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Brzegu przy ul. Małujowickiej dotyczy nowych terenów, a więc dojdzie do chwilowego zajęcia i przekształcenia struktury ziemi w związku z prowadzonymi wykopami i robotami ziemnymi. Niemniej jednak po wykonaniu sieci teren zostanie przywrócony do stanu sprzed budowy, a oddziaływania negatywne ustąpią. Ponadto zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne sieci kanalizacyjnej i wodociągowej minimalizują negatywny wpływ na środowisko na etapie jej eksploatacji.

Biorąc pod uwagę charakter Gminy Brzeg w harmonogramie rzeczowo-finansowym nie wskazano zadań w zakresie ochrony gleb oraz zasobów geologicznych. Na terenie Gminy Brzeg nie funkcjonują eksploatowane złoża kopalin, a te na których eksploatacja została zaniechana zostały częściowo zrehabilitowane. W zakresie ochrony gleb wskazano jedynie kierunki działań związane z racjonalnym przyszłym wykorzystaniem zasobów naturalnych co spowoduje mniejsze przekształcenia geologiczno-gruntowe, zmniejszy emisję zanieczyszczeń do gleb i ziemi.

Działania z obszaru interwencji Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów wpłyną pozytywnie długoterminowo na powierzchnię ziemi poprzez realizację zadań związanych z odpowiednim odbiorem, kontrolą i zagospodarowaniem odpadów, usuwaniem wyrobów zawierających azbest, doskonaleniem systemu selektywnej zbiórki odpadów. „Dziki” składowanie odpadów stanowi źródło zanieczyszczeń i stwarza zagrożenie zarówno dla człowieka jak i otaczającego go środowiska. Substancje toksyczne przenikające do gleby zanieczyszczają płytko zalegające wody gruntowe, co może powodować skażenie wód pitnych na obszarach nawet znacznie oddalonych od miejsca kumulacji odpadów. „Dziki wysypiska” stanowią również zagrożenie epidemiologiczne, ze względu na możliwość występowania i rozwoju chorobotwórczych grzybów i bakterii. Pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi będzie miało sukcesywne usuwanie wyrobów azbestowych. Właściwe gospodarowanie odpadami poprzez stosowanie najnowszych dostępnych technik w zakresie ich przetwarzania, transportu, unieszkodliwiania o odzysku pozwala zminimalizować ryzyko przedostawania się substancji niebezpiecznych do środowiska gruntowo-wodnego.

Zaplanowane prace remontowo-budowlane w PSZOK w Brzegu wpłyną pozytywnie długoterminowo na powierzchnię ziemi poprzez utwardzenie terenu, a więc minimalizację rozjeżdżania gruntu przez ciężkie pojazdy oraz możliwość przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego. Może dojść do wystąpienia chwilowych negatywnych oddziaływań w związku z prowadzeniem np. makroniwelacji terenu, przemieszczania gruntu, utwardzania podłoża. Niemniej jednak docelowo teren zostanie odpowiednio zabezpieczony i utwardzony.

Działania z obszaru interwencji Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe poprzez poprawę stanu i wzmocnienie bioróżnorodności, rewitalizację obszarów zdegradowanych, modernizację układów zieleni, ochronę zagrożonych gatunków i wzmocnienie ochrony przyrody wpłyną pozytywnie wtórnie na powierzchnię ziemi, z uwagi na zmniejszenie przekształceń powierzchni biologicznie czynnych na terenach cennych przyrodniczo oraz poprawę warunków gruntowo-wodnych poprzez zachowanie zieleni. Zwiększanie lesistości polepszy warunki gruntowo-wodne oraz poprawi kondycję fizykochemiczną gleb oraz przyczyni się do odtwarzania warstwy glebotwórczej. Budowa i modernizacja małej architektury na obszarach zielonych w tym oznakowanie szlaków turystycznych, pieszych i rowerowych zmniejszy negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi poprzez koncentrację ruchu do wyznaczonych miejsc odpowiednio do tego przygotowanych.

Zaplanowane zadania z zakresu przebudowy amfiteatru miejskiego wraz z rewaloryzacją Parku Chrobrego w Brzegu oraz rewaloryzacją Parku Wolności w Brzegu wpłyną w konsekwencji neutralnie na powierzchnię ziemi. Jedynie na etapie realizacji przedsięwzięć możliwe jest wystąpienie negatywnych oddziaływań w zakresie ewentualnej zmiany przypowierzchniowych warstw gleby, przemieszczania gruntu lub jego rozjeżdżenia przez ciężki sprzęt budowlany. Zaplanowane zadania z zakresu utrzymania i rozwoju terenów zieleni oraz rekreacyjnego zagospodarowania brzegu rzeki Odry w Brzegu będą miały neutralny wpływ na powierzchnię ziemi i krajobraz.

Działania oraz wyznaczone zadania szczegółowe z obszaru interwencji Zagrożenie poważnymi awariami wpłyną w sposób neutralny na powierzchnię ziemi i krajobraz. Wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania są zadaniami typowo prewencyjnymi i organizacyjnymi, związanymi z ochroną p-poż., przeciwpowodziową i odpowiednim wyposażeniem jednostek w sprzęt do zwalczania skutków poważnych awarii lub zjawisk ekstremalnych.

Na krajobraz oddziaływać będą głównie działania o charakterze inwestycyjnym. Inwestycje polegające na budowie/przebudowie/remontach dróg, mostów, obwodnic, termomodernizacji obiektów, rozbudowie infrastruktury wodno-ściekowej, budowie ścieżek rowerowych, konserwacji systemu melioracyjnego, rozbudowie systemu ochrony przeciwpowodziowej powodują stałą zmianę w krajobrazie. Rodzaj oddziaływania (pozytywny bądź negatywny) jest uzależniony od lokalizacji danej inwestycji i otaczającego je terenu. Właściwie zaprojektowane i zlokalizowane w przestrzeni przedsięwzięcie nie powinno negatywnie oddziaływać na środowisko. Inwestycje budowlane w sposób trwały wpiszą się w krajobraz, dlatego istotny jest wybór lokalizacji oraz odpowiedniej technologii z zachowaniem ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Budowa nowych dróg i obwodnic może potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz z uwagi na pojawienie się nowej formy w przestrzeni. Niemniej jednak z uwagi na powierzchniowy charakter dróg nie stanowią one dominanty krajobrazowej, a ich przebieg jest w większości dostosowany do lokalnego ukształtowania terenu. Sporadyczne przypadki tj. budowa obiektu inżynierskiego lub inżynierskiego, skrzyżowań, obiektów hydrotechnicznych itp. mogą powodować zaburzenia w lokalnym krajobrazie z uwagi na ich rozmiary w przestrzeni. Na etapie realizacji inwestycji drogowych negatywne chwilowe oddziaływanie może wystąpić z uwagi na prowadzone wykopy, przemieszczanie mas ziemnych, prace „wysokich” maszyn tj. żurawie, dźwigi, które mogą być widoczne z dużych odległości. Negatywne oddziaływania na krajobraz związane z budową zbiorników, wałów przeciwpowodziowych, modernizacji koryt rzecznych mogą dotyczyć stosowania „wysokich” maszyn budowlanych (na etapie realizacji), formowania wysokich nasypów ziemnych (wały, skarpy) lub budowy sztucznych zapór wodnych.

Działania z zakresu termomodernizacji budynków pozytywnie wpłyną na poprawę ich wyglądu estetycznego. Negatywne oddziaływanie na lokalny krajobraz i ład przestrzenny może wystąpić jedynie w sytuacji źle dobranego koloru i struktury elewacji oraz naruszeń ustaleń konserwatorskich w przypadku obiektu zabytkowego.

Rewitalizacja oraz rewaloryzacja obiektów/terenów spowoduje podniesienie ich wartości estetyczno-widokowych. Dojdzie do poprawy stanu krajobrazu lokalnego. Niemniej jednak rewitalizacja/rewaloryzacja obiektów/terenów może wiązać się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań na skutek przemieszczania mas ziemnych, prowadzenia prac budowlanych i wykopów w obrębie obiektu. Nie przewiduje się jednak w związku z zaplanowanymi zadaniami zmiany stosunków gruntowo-wodnych analizowanych obszarów.

W przypadku infrastruktury technicznej naziemnej lub podziemnej (infrastruktura wod-kan) negatywne oddziaływania na etapie ich eksploatacji nie występują, a jedynie ograniczone są do etapu realizacji czyli prowadzenia wykopów i przemieszczania mas ziemnych. Niemniej jednak po realizacji inwestycji powierzchnia ziemi zostaje wyrównana, a ukształtowanie przywrócone do stanu pierwotnego.

W większości negatywne oddziaływanie na krajobraz będzie krótkotrwałe i wystąpi jedynie w czasie prowadzonych robót. W związku z realizacją nowych inwestycji mogą pojawić się obiekty budowlane, których wysokość lub gabaryty nie będą dostosowane do otoczenia mogą spowodować zaburzenie estetyki krajobrazu. Na etapie niniejszej Prognozy nie jest możliwe odniesienie się do warunków technicznych realizacji inwestycji. W związku z powyższym na etapie Prognozy nie oceniono oddziaływania w tym zakresie.

Na krajobraz mogą wpłynąć negatywnie działania mające na celu ochronę poszczególnych komponentów środowiska czy zdrowia człowieka. Lokalny krajobraz może zostać zaburzony budową ekranów akustycznych, remontami, posadowieniem nowych anten nadawczych. Jest to jednak bardzo subiektywne odczucie. Właściwie przeprowadzone prace, projekty wkomponowane w lokalny krajobraz nie powinno negatywnie wpłynąć na wygląd estetyczny obszaru. Należy dążyć do takiego ustalania lokalizacji, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ nie tylko na zdrowie ludzi, ale także na krajobraz przyrodniczy i kulturowy (na zasadzie kompromisu pomiędzy racjami inwestorów, a subiektywnymi odczuciami mieszkańców). Szczegóły lokalizacji tego typu obiektów ustalane będą w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

8.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne, w tym jednolite części wód

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg działania i zadania **nie będą mieć znaczącego wpływu** na jakość i ilość wód powierzchniowych i podziemnych, w tym jednolite części wód. **Brak oddziaływania lub oddziaływanie pozytywne** zidentyfikowano w zadaniach o charakterze nie inwestycyjnym (organizacyjnym) oraz zadaniach związanych z remontem, przebudową, adaptacją, termomodernizacją istniejących obiektów budowlanych.

Obszar gminy Brzeg w całości położony jest w granicach jednolitej części wód PLGW6000109 o numerze 109 (zgodnie z nowym podziałem na lata 2016-2021, PIG). Zgodnie z informacjami zawartymi w zaktualizowanym Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 109 ocenia się jako dobry i niezagrożony osiągnięciem celu środowiskowego dla wód podziemnych zgodnie z zapisami art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). W porównaniu do oceny zawartej w aPGW (ocena z 2012r.) stan jakościowy i ilościowy JCWPd 109 utrzymuje się na dobrym poziomie, w związku z czym cel środowiskowy został osiągnięty do końca 2015r.

Obszar gminy Brzeg położony jest w granicach 4 Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWPrz). Wszystkie stwierdzone JCWPrz odznaczają się złym stanem. Zgodnie z informacjami zawartymi w zaktualizowanym Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry dla żadnej z JCWPrz na terenie gminy Brzeg nie oceniono dobrego stanu wód. Brak zagrożenia nieosiągnięcia celu środowiskowego stwierdzono jedynie dla 1 spośród 4 JCWPrz. Dwie spośród czterech JCWPrz odznacza się stanem chemicznym poniżej dobrego, a dwie pozostałe dobrym stanem chemicznym. Reasumując można stwierdzić, że jakość wód powierzchniowych w obrębie JCWPrz na terenie gminy Brzeg nie jest zadowalająca. Zbyt wiele jest derogacji (odstępstw) osiągnięcia celów, a terminy ich osiągnięcia zostały przesunięte do 2021/2027r.

Zgodnie ze zaktualizowanym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” dla sztucznych i silnie zmienionych części wód powierzchniowych celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego, natomiast dla naturalnych części wód osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu. Dla jednolitych części wód podziemnych celem środowiskowym jest dobry stan, zarówno ilościowy, jak i chemiczny. Zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska obejmują działania proekologiczne, które mają służyć poprawie stanu środowiska w jak najszerszym zakresie aspektów. Zadania przewidziane w programie są ukierunkowane na wyeliminowanie zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych w możliwie największym stopniu lub ograniczenie zakresu ich występowania. Działania przewidziane w ramach Programu są ukierunkowane głównie na zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych, a także zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych. Realizacja zadań przewidzianych w Programie nie spowoduje pogorszenia stanu wód i nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych ww. jednolitych części wód określonych w powyższym Planie. Program nie przewiduje również zadań, które wpłyną negatywnie na zasoby GZWP. Zaplanowane działania inwestycyjne nie będą również naruszać zakazów obowiązujących w strefach ochrony wód.

Działania z obszaru interwencji ochrony klimatu i jakości powietrza związane ze zwiększaniem efektywności energetycznej, ograniczeniem zużycia energii oraz ograniczeniem zanieczyszczeń do powietrza z sektora komunalno-bytowego nie wpłyną negatywnie na wody powierzchniowe i podziemne. Zadania inwestycyjne z tego obszaru interwencji tj. przebudowa/wymiana tradycyjnych magistral sieci ciepłej, budowa ścieżek rowerowych, termomodernizacja obiektów, modernizacja oświetlenia ulicznego, mogą spowodować wystąpienie krótkotrwałych negatywnych oddziaływań na środowisko w związku z prowadzonymi wykopami, możliwymi zmianami stosunków gruntowo-wodnych. Niemniej jednak prace budowlane będą dotyczyły przypowierzchniowych warstw i nie powinny naruszyć zwierciadła wód

gruntowych lub spowodować zmian charakterystyk hydraulicznych, hydrologicznych i hydrogeologicznych obszaru przy dobrym zaprojektowaniu realizacji przedsięwzięcia.

Większość zadań z tego obszaru interwencji dotyczy istniejących obiektów i urządzeń, a więc nie dojdzie do ingerencji w wody powierzchniowe i podziemne. Zaplanowane zadania związane z wymianą taboru samochodowego, modernizacją oświetlenia, wymianą oświetlenia w Brzeskim Centrum Medycznym, modernizacją kotłowni, zastosowaniem odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach nie spowoduje negatywnych oddziaływań, ponieważ przedsięwzięcia realizowane będą w większości na terenie już antropogenicznie przekształconym i obejmą istniejącą zabudowę, bez ingerencji w układ hydrograficzny czy środowisko gruntowo-wodne. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych w Subregionie Brzeskim na terenie Gmin Brzeg i Skarbimierz przyczyni się do ograniczania głównie niskiej emisji, a więc i to zadanie będzie miało neutralny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne.

Działania polegające na zmniejszeniu zanieczyszczeń z sektora transportowego również mogą powodować wystąpienie chwilowych negatywnych oddziaływań w związku z możliwą budową parkingów, budową i modernizacją sieci połączeń drogowych, rozbudową systemu ścieżek rowerowych, modernizacją infrastruktury drogowej. Wówczas może dojść do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych i ich stałego przekształcenia (zmiany sposobu użytkowania). Chwilowe oddziaływania dotyczyć będą terenu inwestycji i będą związane z ruchem ciężkiego sprzętu budowlanego po nieutwardzonych powierzchniach i możliwością awaryjnego przedostania się do wód i gleby substancji ropopochodnych z maszyn i urządzeń. Pozostałe działania z tego kierunku dotyczą rozwiązań w zakresie wymiany, modernizacji pojazdów transportu publicznego, a więc oddziaływania w tym zakresie będą pozytywne, z uwagi na spełnienie wymagań sprawności technicznej pojazdów.

Zaplanowane zadania z zakresu energetyki odnawialnej nie wpłyną negatywnie na stosunki wodne, gdyż ich realizacja nie dotyczy dolin cieków, a terenu zabudowy istniejącej.

Działania z zakresu redukcji emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowej będą miały neutralny wpływ na wody.

Działania z obszaru interwencji Poprawa stanu klimatu akustycznego i kierunku związanego z ograniczaniem emisji hałasu będą w większości działaniami inwestycyjnymi dotyczącymi istniejących powiązań komunikacyjnych tj. przebudowa/budowa/modernizacja dróg, obwodnic i linii kolejowych. Zmodernizowane szlaki drogowe w większości wyposażone są w odwodnienie liniowe (rowy trawiaste, systemy kanalizacji deszczowej), które minimalizują ryzyko rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do wód. Odpowiednio utrzymane i udrożnione rowy trawiaste wzdłuż dróg pozytywnie wspomagają proces samooczyszczania się wód. Przebudowa/budowa obiektów mostowych (przeprawa mostowa wraz z budową obwodnicy Brzegu) nad ciekami wiąże się w konsekwencji z zabezpieczeniem dna cieku i jego brzegów na wysokości obiektu budowlanego. Pozytywnym zjawiskiem w tym zakresie jest ograniczenie zjawiska erozji rzecznej, a tym samym rozmywania brzegów rzeki i wzrostu zawiesiny ogólnej w wodzie. Negatywne oddziaływania w zakresie przebudowy dróg i mostów oraz budowy obwodnic zostaną ograniczone do etapu realizacji przedsięwzięcia. Związane będą one z przemieszczaniem się mas ziemnych, wykopami, potencjalnym zaburzeniem stosunków gruntowo-wodnych, potencjalną zmianą poziomu wód gruntowych. Przebudowa dróg oraz mostów i budowa obwodnic wiąże się z użyciem sprzętu budowlanego, który może ulegać awariom, na skutek czego do najbliższych cieków mogą przedostać się niebezpieczne substancje.

Zaplanowane prace modernizacyjne na linii kolejowej nr 288 Nysa-Brzeg oraz linii C-E 30 na odcinku Opole Groszowice-Jelcz-Wrocław Brochów dotyczyć będą w większości terenu już przekształconego a nieznaczne możliwe korekty układu torowego lub rozbudowy infrastruktury towarzyszącej nie wpłyną negatywnie na wody. Realizacja inwestycji kolejowych związanych z rewitalizacją linii w większości przypadków zamyka się z granicami terenu zamkniętego lub terenu stanowiącego własność PKP PLK. Stąd też ocenia się że oddziaływania podczas tego rodzaju inwestycji mogą być chwilowe i negatywne, natomiast w perspektywie długoterminowej pozytywne z uwagi na poprawę systemu odprowadzania wód. Negatywne chwilowe oddziaływania mogą wystąpić z chwilą prowadzenia prac nad ciekami i

ewentualnym umocnieniem skarp doliny cieką na jakimś odcinku. Wtedy może dojść do zmian charakterystyk morfologicznych, biologicznych i fizykochemicznych cieką. Realizacja projektu polegającego na usprawnieniu transportu publicznego będzie miała charakter neutralny wody.

Działania z obszaru interwencji Pola elektromagnetyczne w zakresie ochrony przed negatywnym wpływem promieniowania elektromagnetycznego będą miały charakter neutralny na wody, z uwagi iż dotyczą one w większości rozwiązań technicznych i technologicznych urządzeń oraz zastosowania najlepszych dostępnych technik w zakresie minimalizacji oddziaływań PEM na środowisko i zdrowie ludzi.

Działania związane z gospodarowaniem wodami, w tym przebudowa/rozbudowa/budowa zabezpieczeń przeciwpowodziowych, obiektów hydrotechnicznych, koryt rzecznych i zbiorników wodnych (rewaloryzacja), zwiększania ilości otwartych zbiorników wodnych (retencja wodna), modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków wpłyną w konsekwencji pozytywnie na wody powierzchniowe i podziemne. Budowa, przebudowa wału przeciwpowodziowego może wiązać się ze zmianą charakterystyk morfologicznych doliny rzecznej, a tym samym zmianą morfologii terenu. Są to typowe prace melioracyjne prowadzone w zarówno w strefie brzegowej jak i w samym korycie cieką. Prace te wiążą się z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego. Niemniej jednak niewielki odcinek cieką objęty zakresem prac oraz zakres prac ograniczony jedynie do zwiększenia przepustowości, a więc udrożnienia wybranego odcinka nie spowodują zmian charakterystyk hydrologicznych, hydromorfologicznych i hydrobiologicznych, w stopniu uniemożliwiającym osiągnięcie celu środowiskowego. Istotnym jest zaplanowanie prac w taki sposób aby zminimalizować oddziaływania na jakość i zasobność wód oraz bioróżnorodność odcinka rzeki poprzez m.in. stosowanie siatek zabezpieczających, ograniczenie prac w korycie cieką, stosowanie umocnień dna i brzegów z materiałów naturalnych, ograniczenie do minimum prostowania koryt oraz ograniczenie wygradzania cieką poprzez stosowanie zamknięć remontowych, zastawek itp. Prace związane z udrażnianiem cieków mogą wiązać się ze zniszczeniem siedlisk i stanowisk przyrodniczych lub miejsc rozrodu/bytowania poszczególnych gatunków zwierząt i roślin. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku kiedy przedsięwzięcie będzie kwalifikować się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko.

Budowa/prebudowa zbiornika wiąże się ze zmianą stosunków gruntowo-wodnych oraz uwarunkowań hydrologicznych danego obszaru. Negatywnym oddziaływaniem będzie zmiana sposobu użytkowania gruntu, a tym samym zmiana stosunków gruntowo-wodnych z chwilą zalania obszaru wodą powodziową. Pozytywnym stałym oddziaływaniem zwiększania retencji wodnej będzie wzrost bezpieczeństwa ludzi i mienia. Konserwacja systemu melioracyjnego oraz sieci rzecznej poprzez przebudowę/rozbudowę koryt i zbiorników może wiązać się z wystąpieniem chwilowych negatywnych oddziaływań z uwagi na prowadzenie wykopów (pogłębień), przemieszczania mas ziemnych oraz formowania nowych nasypów pod zabezpieczenia przeciwpowodziowe lub pogłębianie rowów. Odbudowa/prebudowa koryt może wiązać się ze zmianą charakterystyk hydromorfologicznych doliny cieką, a tym samym linii brzegowej i powierzchni ziemi. Niemniej jednak po zrealizowaniu przedsięwzięcia oddziaływania te ustąpią a system ochrony przeciwpowodziowej i prawidłowego odprowadzania wód, małej retencji wodnej ulegnie poprawie.

Działania związane z opracowaniem koncepcji przeciwpowodziowych, wdrażaniem programu małej retencji, wdrażanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, kompostowania odpadów, likwidacją dzikich składowisk oraz zarządzaniem kryzysowym i przeciwdziałaniem zjawiskom ekstremalnym wpłyną pozytywnie pośrednio i wtórnie na wody z uwagi iż przewidują one poprawę warunków gruntowo-wodnych, poprawę stanu jakościowego i ilościowego gleb, poprawę właściwości rolniczych gleb oraz wykonanie odpowiednich zabezpieczeń przeciwpowodziowych.

Zaplanowana Rewaloryzacja zbiornika wodnego „Kwadratówka” oraz zbiornika przy ul. Korfanteo w Brzegu wpłynie pozytywnie na jakość i zasobność wód. Uporządkowany zostanie teren wokół zbiorników, czasa zbiornika, co poprawi kondycję biologiczną i fizykochemiczną zbiorników. Rewaloryzacja zbiorników ma na celu wzbogacenie różnorodności biologicznej, ochronę siedlisk i gatunków roślin oraz zwierząt, co w znacznym stopniu przyczyni się do poprawy stanu jakościowego wód. Zaplanowane zadania z zakresu zakupu sprzętu przeciwpowodziowego oraz opracowania koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego będą miały neutralny wpływ na wody i powierzchnię ziemi.

Działania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej to w większości działania inwestycyjne. Działania poprzez budowę/rozbudowę kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, modernizację technologii uzdatniania wody i oczyszczania ścieków wyeliminują niekontrolowany sposób wprowadzania do środowiska nieoczyszczonych ścieków co poprawi stan sanitarny istniejącej sieci hydrograficznej oraz pozytywnie wpłynie na lokalne środowisko gruntowo-wodne. Dalsze doskonalenie systemu odprowadzania ścieków komunalnych doprowadzi w konsekwencji do właściwego zagospodarowywania wytworzonych ścieków socjalno - bytowych, zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń przed wprowadzeniem do środowiska. Systemy kanalizacyjne, w tym przydomowe oczyszczalnie ścieków nie stwarzają podczas normalnej eksploatacji znaczących zagrożeń dla środowiska. Z uwagi jednak na znaczące oddziaływania w przypadku awarii lub wypadku wskazana jest stała kontrola stanu technicznego tych instalacji, jak również opracowanie szczegółowych planów usuwania skutków awarii. Negatywne oddziaływania w zakresie zadań gospodarki wodno-ściekowej zostaną ograniczone jedynie do etapu budowy sieci kanalizacyjnych, modernizacji istniejących sieci wodociągowych, wykonania przyłączy, uzbrojenia terenów inwestycyjnych, budowy podczyszczalni na rzece Kościelna. Oddziaływania negatywne związane będą z prowadzeniem wykopów i możliwym awaryjnym przedostaniem się zanieczyszczeń do gruntu. Należy zaznaczyć, iż realizacja w/w zadań dotyczyć będzie terenów już przekształconych oraz terenów oddalonych od cieków, a więc zmniejszone zostaje ryzyko negatywnego oddziaływania na zasobność i jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Uzbrojenie terenów inwestycyjnych dotyczy nowych terenów, a więc dojdzie do chwilowego zajęcia i przekształcenia struktury ziemi w związku z prowadzonymi wykopami i robotami ziemnymi. Niemniej jednak po wykonaniu sieci teren zostanie przywrócony do stanu sprzed budowy, a oddziaływania negatywne ustąpią. Ponadto zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne sieci kanalizacyjnej i wodociągowej minimalizują negatywny wpływ na środowisko na etapie jej eksploatacji. Należy również zaznaczyć iż większość zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej dotyczy inwestycji realizowanych w płytkich warstwach podłoża, co minimalizuje ryzyko zmian charakterystyk hydraulicznych terenu, w tym stosunków gruntowo-wodnych i zmiany poziomu zwierciadła wód podziemnych. Zaplanowana budowa podczyszczalni na rzece Kościelna może spowodować wystąpienie negatywnych chwilowych oddziaływań w związku z możliwą ingerencją w koryto cieku lub strefę brzegową. Tym samym może dojść do wzrostu temperatury, zawiesiny ogólnej. W perspektywie długoterminowej dobrze wkomponowana podczyszczalnia nie będzie oddziaływała na jakość i zasobność wód, zaznaczając iż na etapie eksploatacji będą musiały zostać spełnione standardy jakości w zakresie oczyszczania.

Biorąc pod uwagę charakter Gminy Brzeg w harmonogramie rzeczowo-finansowym nie wskazano zadań w zakresie ochrony gleb oraz zasobów geologicznych. Na terenie Gminy Brzeg nie funkcjonują eksploatowane złoża kopalin, a te na których eksploatacja została zaniechana zostały częściowo zrehabilitowane. W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań w związku z realizacją działań w zakresie ochrony gleb i zasobów geologicznych.

Działania z obszaru interwencji Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów wpłyną pozytywnie długoterminowo na wody powierzchniowe i podziemne poprzez realizację zadań związanych z odpowiednim odbiorem, kontrolą i zagospodarowaniem odpadów, usuwaniem wyrobów zawierających azbest, doskonaleniem systemu selektywnej zbiórki odpadów. Zmniejszenie ilości odpadów deponowanych na składowiskach zmniejsza ryzyko wystąpienia niekontrolowanego przedostania się odcieków do środowiska gruntowo-wodnego. Substancje toksyczne przenikające do

gleby zanieczyszczają płytko zalegające wody gruntowe, co może powodować skażenie wód pitnych na obszarach nawet znacznie oddalonych od miejsca kumulacji odpadów.

Zaplanowane w harmonogramie rzeczowo-finansowym gminy Brzeg prace remontowo-budowlane w PSZOK w Brzegu wpłyną pozytywnie długoterminowo na wody powierzchniowe i podziemne poprzez odpowiednie utwardzenie i zabezpieczenie podłoża oraz organizację systemu gospodarki wodno-ściekowej w obrębie placu PSZOK. Może dojść do wystąpienia chwilowych negatywnych oddziaływań w związku z prowadzeniem np. makroniwelacji terenu, przemieszczania gruntu, utwardzania podłoża. Nie prognozuje się aby zaplanowany zakres prac naruszył stosunki wodne lub wpłyną w jakimkolwiek stopniu do wody powierzchniowe i podziemne. Prace prowadzone będą w granicach istniejącego już zagospodarowanego terenu i dotyczyć będą powierzchniowej warstwy ziemi.

Działania z obszaru interwencji Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe poprzez poprawę stanu i wzmocnienie bioróżnorodności, rewitalizację obszarów zdegradowanych, modernizację układów zieleni, ochronę zagrożonych gatunków i wzmocnienie ochrony przyrody wpłyną w większości neutralnie na wody powierzchniowe i podziemne. Zwiększanie lesistości polepszy warunki gruntowo-wodne oraz wpłynie korzystnie na jakość i zasobność wód.

Zaplanowane zadania z zakresu przebudowy amfiteatru miejskiego wraz z rewaloryzacją Parku Chrobrego w Brzegu oraz rewaloryzacja Parku Wolności w Brzegu wpłyną w konsekwencji neutralnie na środowisko wodne. Zaplanowane zadania z zakresu ochrony gatunków roślin i zwierząt, siedlisk przyrodniczych, rozwoju terenu zieleni oraz rekreacyjnego zagospodarowania brzegu rzeki Odry w Brzegu będą miały neutralny wpływ na wody i powierzchnię ziemi. Odpowiednie i mądre zagospodarowanie strefy brzegowej nie powinno naruszyć charakterystyk hydromorfologicznych doliny cieku.

Działania oraz wyznaczone zadania szczegółowe z obszaru interwencji Zagrożenie poważnymi awariami wpłyną w sposób neutralny na środowisko wodne. Wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania są zadaniami typowo prewencyjnymi i organizacyjnymi, związanymi z ochroną p-poż., przeciwpowodziową i odpowiednim wyposażeniem jednostek w sprzęt do zwalczania skutków poważnych awarii lub zjawisk ekstremalnych.

Potencjalne negatywne bezpośrednie i chwilowe oddziaływania związane będą z prowadzeniem prac ziemnych podczas zaplanowanych w POŚ dla Gminy Brzeg inwestycji drogowych, wodno-kanalizacyjnych i gospodarowania wodami. Negatywne oddziaływania w większości zostaną ograniczone do etapu budowy i ustąpią po zakończeniu prac. Z tego typu przedsięwzięciami wiążą się najczęściej wykopy oraz przemieszczanie mas ziemnych w celu dokonania odpowiedniej makroniwelacji terenu. Skutkować to może zaburzeniem stosunków gruntowo-wodnych a nawet naruszeniem zwierciadła wód gruntowych. Prace budowlane w zakresie w/w inwestycji mogą przyczynić się do zmiany struktury przypowierzchniowych warstw gleby, co w konsekwencji może doprowadzić do zmiany warunków infiltracyjnych gruntu. Awarie sprzętu budowlanego, niewłaściwe przechowywanie materiałów, niewłaściwa organizacja placów budowy oraz tymczasowe składowanie odpadów może być również przyczyną negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne i przedostawania się do wód szkodliwych zanieczyszczeń. Dlatego ważna jest odpowiednia organizacja zaplecza budowy oraz zastosowanie działań minimalizujących adekwatnych do lokalnych warunków środowiskowych.

W związku z realizacją inwestycji drogowych (budową lub przebudową dróg, w tym obwodnic) wskazuje się na zagrożenie wynikające ze spływu wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych. Wody opadowe i roztopowe niosą ze sobą ładunek zanieczyszczeń tj. zawiesina, różnego rodzaju substancje olejowe, w tym węglowodory ropopochodne, metale ciężkie (Pb, Zn, Cu, Cd, Cr, Ni i in.), związki organiczne i nieorganiczne, chlorki Na, Mg, Ca, zanieczyszczenia pływające grube, związki biogenne (N, P, K) oraz mikrozanieczyszczenia (np. węglowodory aromatyczne). Na etapie niniejszej Prognozy nie jest możliwe odniesienie się do przyjętych rozwiązań w zakresie gospodarowania wodami

opadowymi i roztopowymi. W związku z powyższym na etapie Prognozy nie oceniono oddziaływania w tym zakresie.

Reasumując, pomimo wystąpienia krótkotrwałych potencjalnie negatywnych oddziaływań podczas realizacji działań inwestycyjnych, w perspektywie długoterminowej nie spowodują one negatywnego stałego wpływu na jakość i zasobność wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym nie prognozuje się aby przez wskazane zadania doszło do nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych (lub przesunięcia terminu ich osiągnięcia).

8.3. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg działania i zadania **nie będą mieć znaczącego wpływu** na zasoby przyrodnicze gminy. **Brak oddziaływania lub oddziaływanie pozytywne** zidentyfikowano w zadaniach o charakterze nie inwestycyjnym (organizacyjnym) oraz zadaniach związanych z przebudową dróg (istniejące ciągi komunikacyjne). Wszystkie działania w Programie z zakresu ochrony przyrody mają na celu poprawę stanu przyrody na terenie gminy Brzeg i zachowanie bioróżnorodności, ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz powstrzymanie systematycznie postępującej fragmentacji ekosystemów.

Działania z obszaru interwencji ochrony klimatu i jakości powietrza związane ze zwiększaniem efektywności energetycznej, ograniczeniem zużycia energii oraz ograniczeniem zanieczyszczeń do powietrza z sektora komunalno-bytowego nie wpłyną negatywnie na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta. Zadania inwestycyjne z tego obszaru interwencji tj. przebudowa/wymiana tradycyjnych magistral sieci ciepłej, budowa ścieżek rowerowych, termomodernizacja obiektów, modernizacja oświetlenia ulicznego mogą spowodować wystąpienie krótkotrwałych negatywnych oddziaływań na środowisko w związku z możliwymi przekształceniami powierzchni ziemi oraz zajęciem terenów biologicznie czynnych. Niemniej jednak powyższe przedsięwzięcia prowadzone będą na obszarach w większości antropogenicznie przekształconych, na terenach już zabudowanych wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych, terenów zurbanizowanych (miast, wsi) stąd też możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań na faunę i florę ocenia się na niską. Istotnym jest zatem odpowiednie rozpoznanie terenu pod względem występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych i wybranie takiego wariantu prowadzenia prac, aby w jak najmniejszym stopniu doszło do uszczuplenia zasobów przyrodniczych. Wykonanie nowych sieci na terenach dotąd niezagospodarowanych może wiązać się ze zniszczeniem, fragmentacją lub uszczupleniem zasobów świata roślinnego i zwierzęcego, ale zależne będzie to od lokalnych uwarunkowań przyrodniczych. Zaplanowane zadania termomodernizacyjne mogą odznaczać się chwilowym negatywnym oddziaływaniem na zwierzęta, w szczególności gniazdujące w szczelinach dachów ptaki m.in. języki *Apus apus*. Stąd też przed podjęciem prac termomodernizacyjnych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W sytuacji występowania siedlisk gatunków chronionych może zająć konieczność uzyskania zezwolenia na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk chronionych, które wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu. Po przeprowadzeniu prac należy w miarę możliwości zachować możliwość gniazdowania i schronienia obecnych w obiekcie gatunków zwierząt. W przypadku braku takiej możliwości należy zapewnić zwierzętom schronienie zastępcze w miejscu bytowania (budki, boksy itp.). W perspektywie długoterminowej przy zastosowaniu działań ograniczających negatywny wpływ, w tym m.in. poprzez zapewnienie zastępczego miejsca bytowania, wyznaczone zadania termomodernizacyjne i ich realizacja będzie miała neutralny wpływ na etapie eksploatacji budynku. Zaplanowane zadania związane z wymianą taboru samochodowego, modernizacją oświetlenia, wymianą oświetlenia w Brzeskim Centrum Medycznym, modernizacją kotłowni, zastosowaniem odnawialnych źródeł energii nie spowodują negatywnych oddziaływań, ponieważ przedsięwzięcia realizowane będą w większości na terenie już antropogenicznie przekształconym i obejmą istniejącą zabudowę, bez ingerencji

w świat fauny i flory. Wdrażanie strategii niskoemisyjnych w Subregionie Brzeskim na terenie Gmin Brzeg i Skarbimierz przyczyni się do ograniczania głównie niskiej emisji, a więc i to zadanie będzie miało neutralny wpływ na przyrodę i różnorodność biologiczną.

Działania polegające na zmniejszeniu zanieczyszczeń z sektora transportowego również mogą powodować wystąpienie chwilowych negatywnych oddziaływań w związku z budową parkingów, budową i modernizacją sieci połączeń drogowych, rozbudową systemu ścieżek rowerowych, modernizacją infrastruktury drogowej. Wówczas może dojść do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych i ich stałego przekształcenia (zmiany sposobu użytkowania). Chwilowe oddziaływania dotyczyć będą terenu inwestycji i będą związane z ruchem ciężkiego sprzętu budowlanego po nieutwardzonych powierzchniach i możliwością awaryjnego przedostania się do środowiska substancji ropopochodnych z maszyn i urządzeń. Pozostałe działania z tego kierunku dotyczą rozwiązań w zakresie wymiany, modernizacji pojazdów transportu publicznego, a więc oddziaływania w tym zakresie będą pozytywne, z uwagi na spełnienie wymagań sprawności technicznej pojazdów.

Działania z zakresu energetyki odnawialnej nie wpłyną negatywnie na świat zwierzęcy i roślinny, tylko w przypadku gdy dojdzie do przestrzegania rozwiązań mających na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań przy realizacji tego typu przedsięwzięć. Rodzaje źródeł OZE i ich oddziaływania zależą w głównej mierze od lokalizacji w systemie przyrodniczo-krajobrazowym gminy, stąd też ocena oddziaływań na etapie Prognozy jest ciężka lub wręcz niemożliwa. Niemniej jednak w przypadku zaplanowanej realizacji instalacji solarnej, pompy ciepła w przedsiębiorstwie Textil-Nova oraz kotła opalanego biomasa w BPEC w Brzegu nie dojdzie do wystąpienia negatywnych oddziaływań na faunę i florę w związku z realizacją zadania.

W zakresie możliwej budowy wielkopowierzchniowych instalacji fotowoltaicznych negatywne oddziaływanie może wystąpić w stosunku do dzikich i rzadkich gatunków zwierząt oraz roślin. Problem będzie dotyczył głównie ptaków i owadów a zależny będzie w znacznej mierze od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. I tak w przypadku ptaków zajęcie terenów rolniczych będzie skutkowało bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych przede wszystkim dla gatunków gniazdujących na ziemi. Znacznie mniejsze straty będą w przypadku pól uprawnych lub ugorów, większe w przypadku różnego rodzaju łąk, charakteryzujących się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Najwięcej wątpliwości pojawi się w przypadku urodzajnych łąk gdzie można spodziewać się zerowania gatunków kluczowych (np. strefowych takich jak orlik krzykliwy, których areały żerowiskowe są duże a jednocześnie liczba odpowiednich żerowisk jest niewielka i ciągle spada, co jest główną przyczyną obserwowanego spadku liczebności krajowej populacji) i gniazdowania gatunków rzadkich, średniolicznych i zagrożonych. Te same wątpliwości pojawią się w przypadku łąk i obszarów przewidzianych pod farmy fotowoltaiczne, zlokalizowanych w sąsiedztwie obszarów mokradłowych oraz różnego rodzaju zbiorników wodnych, gdzie można się spodziewać gniazdowania znacznie większej liczby gatunków (również niejednokrotnie rzadkich i zagrożonych). W tym przypadku, poza bezpośrednią utratą lub fragmentacją siedlisk prowadzącą do opuszczenia miejsc gniazdowania można spodziewać się kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, przy próbie lądowania na panelach, które wskutek efektu odbicia lustrzanego będą imitowały taflę wody. Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków. Problem ten jednak wydaje się dość łatwy do wyeliminowania poprzez stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych.

Kolejne potencjalne negatywne oddziaływanie związane jest z koniecznością odprowadzania pozyskanej energii. Budowa nowych linii energetycznych, w szczególności w sąsiedztwie obszarów wykorzystywanych intensywnie przez ptaki może znacznie zwiększyć ich śmiertelność w wyniku kolizji z elementami linii i porażenia prądem. Problem ten jest dość powszechnie znany i dotyczy wszystkich

lotnych gatunków ptaków, przy czym największe straty notowane są w przypadku bocianów, żurawi, chruścieli, ptaków szponiastych i sów oraz ptaków migrujących nocą.

Pozostałe źródła OZE nie spowodują negatywnych oddziaływań na wody, gdyż ich realizacja dotyczy obszaru poza dolinami cieków i wiąże się z płytkimi wykopami pod fundamenty obiektów np. umieszczeniem pomp ciepła czy instalacji solarnych na istniejących obiektach. W POŚ dla Gminy Brzeg nie wskazano działań i zadań z zakresu budowy elektrowni wiatrowych.

Działania z obszaru interwencji Poprawa stanu klimatu akustycznego i Gospodarka wodno-ściekowa będą w większości działaniami inwestycyjnymi dotyczącymi istniejących powiązań komunikacyjnych lub istniejącej infrastruktury technicznej, przez co mogą powodować wystąpienie negatywnych, bezpośrednich i chwilowych oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Oddziaływania negatywne związane będą z etapem budowy i po zakończeniu prac ustąpią. Prace budowlane mogą wpływać negatywnie na bioróżnorodność poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt, zmiany stosunków gruntowo-wodnych, tworzenie barier w migracji zwierząt, zmianę warunków siedliskowych oraz wycinkę drzew i krzewów. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej, wodociągowej oraz sieci drogowej można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Szerokość strefy oddziaływania drogi na strukturę, skład i kluczowe procesy ekologiczne kształtujące dane siedlisko uzależniona jest od zasięgu zmian stosunków wodnych, dyspersji biogenów, zanieczyszczeń i wrażliwości siedlisk. Negatywne skutki funkcjonowania ciągów komunikacyjnych to:

- utrudnienie przemieszczania się zwierząt i roślin,
- wypadki i kolizje drogowe z dzikimi zwierzętami,
- zniszczenie siedlisk w zasięgu przebiegu i oddziaływania drogi,
- przekształcanie terenu przyległego do drogi (osiedlanie się człowieka wzdłuż dróg),
- ekspansja gatunków obcych na danym terenie, związanych z człowiekiem.

Zaplanowane prace modernizacyjne na linii kolejowej nr 288 Nysa-Brzeg oraz linii C-E 30 na odcinku Opole Groszowice-Jelcz-Wrocław Brochów dotyczyć będą w większości terenu już przekształconego a nieznaczne możliwe korekty układu torowego lub rozbudowy infrastruktury towarzyszącej nie wpłyną negatywnie na faunę i florę obszaru. Realizacja inwestycji kolejowych związanych z rewitalizacją linii w większości przypadków zamyka się z granicami terenu zamkniętego lub terenu stanowiącego własność PKP PLK. Niemniej jednak w związku z zapewnieniem bezpieczeństwa oraz odpowiedniej widoczności przy tego typu inwestycjach dochodzi do wycinki drzew w odległości zazwyczaj do 15 m od torowiska, co może wiązać się ze zniszczeniem istniejących siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt. Ponadto prace rewitalizacyjne dotyczą co prawda obszaru terenu kolejowego, ale często przy obiektach inżynierskich i inżynieryjnych szczególnie na terenach leśnych wychodzą poza obszar do tej pory przekształcony antropogenicznie. Może to powodować stałe zajęcie terenu i bezpowrotnie zniszczenie siedlisk lub ich fragmentację. Niemniej jednak na etapie Prognozy bark jest możliwości technicznych lokalizacji miejsc możliwych przekształceń systemu przyrodniczego wzdłuż analizowanej linii kolejowej 288 i C-E 30, a tym bardziej wskazania zakresu i charakteru tych przekształceń.

Działania z obszaru interwencji Pola elektromagnetyczne w zakresie ochrony przed negatywnym wpływem promieniowania elektromagnetycznego będą miały charakter neutralny na przyrodę.

Działania z zakresu gospodarowania wodami w tym przebudowa/rozbudowa/budowa zabezpieczeń przeciwpowodziowych, obiektów hydrotechnicznych, koryt rzecznych i zbiorników wodnych (rewaloryzacja), zwiększania ilości otwartych zbiorników wodnych (retencja wodna),

modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków mogą na etapie realizacji chwilowo negatywnie wpływać na szatę roślinną i zwierzęta z uwagi na wykorzystanie przy pracach ciężkiego sprzętu budowlanego i związaną z nim emisją hałasu, drgań i zanieczyszczeń do powietrza oraz wtórną depozycją zanieczyszczeń na powierzchni ziemi. Niemniej jednak działania malioracyjne i przeciwpowodziowe będą prowadzone z zachowaniem zasad dbałości o stan jakościowy i ilościowy różnorodności biologicznej i systemów faunistyczno-florystycznych. Budowa nowych zbiorników (zwiększanie retencji) wiąże się ze zmianą struktury użytkowania terenu, a tym samym bezpowrotną utratą siedlisk i stanowisk prawnie chronionych oraz zmianą bioróżnorodności z charakteru lądowego na wodny. Wpływ na siedliska przyrodnicze i szatę roślinną będzie polegał na zajmowaniu powierzchni pod budowę urządzeń i obiektów hydrotechnicznych co wiąże się w miejscu realizacji z usunięciem stosunkowo niewielkich płatów roślinności zielonej oraz pojedynczych drzew i krzewów. Na szatę roślinną i siedliska będzie wpływał w ograniczonym zakresie ruch ciężkiego sprzętu budowlanego odbywający się na krótkich odcinkach na dojeździe z drogi leśnej do realizowanego obiektu. Oddziaływanie to może być istotne w przypadku terenów podmokłych lub po intensywnych opadach deszczu powodujących rozmiękczenie gruntu i powstawanie głębokich kolein mogących przybrać postać rynien erozyjnych.

Działania związane z opracowaniem koncepcji przeciwpowodziowych, wdrażaniem programu małej retencji, wdrażaniem Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, kompostowaniem odpadów, likwidacją dzikich składowisk oraz zarządzaniem kryzysowym i przeciwdziałaniem zjawiskom ekstremalnym wpłyną pozytywnie pośrednio i wtórnie na przyrodę, poprzez stabilizację warunków gruntowo-wodnych, poprawę stanu jakościowego i ilościowego gleb, poprawę właściwości rolniczych gleb oraz wykonanie odpowiednich zabezpieczeń przeciwpowodziowych minimalizując straty przy wystąpieniu zjawisk ekstremalnych.

Zaplanowana Rewaloryzacja zbiornika wodnego „Kwadratówka” oraz zbiornika przy ul. Korfantego w Brzegu wpłynie pozytywnie na różnorodność biologiczną i świat zwierzęcy oraz roślinny. Rewaloryzacja zbiorników ma na celu wzbogacenie różnorodności biologicznej, ochronę siedlisk i gatunków roślin oraz zwierząt. Zaplanowane zadania z zakresu zakupu sprzętu przeciwpowodziowego oraz opracowania koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego będą miały neutralny wpływ na przyrodę.

Biorąc pod uwagę charakter Gminy Brzeg w harmonogramie rzeczowo-finansowym nie wskazano zadań w zakresie ochrony gleb oraz zasobów geologicznych. Na terenie Gminy Brzeg nie funkcjonują eksploatowane złoża kopalin, a te na których eksploatacja została zaniechana zostały częściowo zrehabilitowane. Gmina Brzeg nie ma charakteru rolniczego. W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań w związku z realizacją działań w zakresie ochrony gleb i zasobów geologicznych na zasoby wodne obszaru.

Działania z obszaru interwencji Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów wpłyną w większości przypadków neutralnie na faunę i florę. Są to bowiem w większości działania organizacyjne i logistyczne związane z prawidłowym przebiegiem zbierania, przetwarzania i transportu odpadów. W przypadku jednak zadań inwestycyjnych związanych z doskonaleniem systemu selektywnej zbiórki odpadów, budową wiat pod pojemniki na odpady oraz pracami remontowo-budowlanymi na istniejącym PSZOK może dojść do wystąpienia negatywnych pośrednich i bezpośrednich oddziaływań. Działania te wiążą się bowiem z zajęciem nowej powierzchni lub zmianą sposobu użytkowania istniejącego terenu. Na obecnym etapie opracowania Prognozy brak jest informacji na temat szczegółowej lokalizacji, zakresu prac przez co ocena wpływu jest bardzo utrudniona.

Zaplanowane prace remontowo-budowlane w PSZOK w Brzegu będą miały neutralny wpływ na różnorodność biologiczną oraz faunę i florę, z uwagi iż dotyczyć będą terenu antropogenicznie przekształconego i zagospodarowanego.

Działania z obszaru interwencji Zasoby przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe poprzez poprawę stanu i wzmocnienie bioróżnorodności, rewitalizację obszarów zdegradowanych, modernizację układów zieleni, ochronę zagrożonych gatunków i wzmocnienie ochrony przyrody wpłyną pozytywnie długoterminowo na świat zwierząt i roślin., z uwagi na zmniejszenie przekształceń powierzchni biologicznie czynnych na terenach cennych przyrodniczo oraz poprawę warunków gruntowo-wodnych poprzez zachowanie zieleni. Zwiększanie lesistości polepszy warunki gruntowo-wodne oraz poprawi kondycję fizyko-chemiczną gleb oraz przyczyni się do odtwarzania warstwy glebotwórczej. Budowa i modernizacja małej architektury na obszarach zielonych w tym oznakowanie szlaków turystycznych, pieszych i rowerowych zmniejszy negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi poprzez koncentrację ruchu do wyznaczonych miejsc odpowiednio do tego przygotowanych.

Zaplanowane zadania z zakresu przebudowy amfiteatru miejskiego wraz z rewaloryzacją Parku Chrobrego w Brzegu oraz rewaloryzacja Parku Wolności w Brzegu wpłynie w konsekwencji pozytywnie na przyrodę ożywioną tego obszaru. Jedynie na etapie realizacji przedsięwzięć możliwe jest wystąpienie negatywnych oddziaływań w zakresie ewentualnej wycinki drzew, zagospodarowania terenów biologicznie czynnych lub tymczasowego zaburzenia lokalnej migracji zwierząt (hałas, drgania).

Reasumując, pomimo wystąpienia krótkotrwałych potencjalnie negatywnych oddziaływań podczas realizacji zadań inwestycyjnych, w perspektywie długoterminowej nie spowodują one negatywnego stałego wpływu na różnorodność biologiczną, świat zwierzęcy, roślinny i obszary prawnie chronione. W perspektywie długoterminowej realizacja założonych celów, kierunków i zadań przyniesie pozytywne efekty i zapewni odpowiednią ochronę i kształtowanie środowiska przyrodniczego gminy.

8.4. Oddziaływanie na obszary chronione, w tym obszary Natura2000 oraz ich integralność

Na terenie Gminy Brzeg występuje 1 Obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie PLB020002 oraz liczne pomniki przyrody. Projekt POŚ uwzględnia zakazy, jakie obowiązują w stosunku do pomników przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody i w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych form w miejscu ich lokalizacji. Na obecnym etapie nie przewiduje się kolizji zamierzeń inwestycyjnych z drzewami pomnikowymi. W przypadku Obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie projekt Programu nie zawiera działań oraz nie przedstawia zadań mogących naruszyć zakazy w nim obowiązujące lub w jakikolwiek sposób naruszyć, uszczuplić lub zniszczyć walory przyrodnicze tej formy ochrony przyrody. Część zaplanowanych działań inwestycyjnych z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki wodami, zagrożenia hałasem, gospodarki odpadami, gospodarką wodami może kwalifikować się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, lecz na obecnym etapie przy braku szczegółowych rozwiązań w zakresie ich lokalizacji, charakteru i zakresu prac analiza oddziaływań jest wręcz niemożliwa. Niemniej jednak w przypadku realizacji działań, dla których brak jest konieczności wykonania oceny oddziaływania na środowisko należy na etapie budowy zwrócić szczególną uwagę na zakazy i nakazy obowiązujące na terenie Obszaru Natura 2000 dokonując dokładnego rozpoznania przyrodniczego terenu, tak by nie doszło do negatywnego wpływu na cele ochrony. Realizacja działań, dla których zostanie uzyskana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach powinna następować zgodnie z jej zapisami i uwzględniać w niej zapisane rozwiązania ograniczające i minimalizujące wpływ inwestycji na cele ochrony danej formy ochrony przyrody.

Program Ochrony Środowiska zawiera w swoim harmonogramie realizacyjnym zapisy dotyczące odnawiania i przywracania do stanu właściwego składników przyrody. Będzie to skutkowało poprawą bioróżnorodności na tym obszarze i ochroną najbardziej cennych pod względem przyrodniczym i edukacyjnym obszarów, wiążąc je z terenami otaczającymi jednostkę i tworząc w ten sposób zwarte

korytarze ekologiczne. Zalesianie i ograniczone odrolnienie gruntów oraz przeznaczanie ich na cele mieszkaniowe i produkcyjne pozwoli zachować spójność obszarów biologicznie czynnych.

Ogólne zapisy Programu wpłyną pozytywnie na obiekty prawnie chronione na tym terenie. Program nie zawiera propozycji działań, które byłyby sprzeczne lub zagrażające tym obszarom. Należy jednak kontrolować stan siedlisk przyrodniczych, w celu zabezpieczenia ich przed pogarszaniem się ich stanu, integralności i spójności całej sieci. Dzięki odpowiednio prowadzonemu monitoringowi stanu siedlisk możliwe będzie w przypadku zaistnienia zagrożeń, podjęcie w odpowiednim czasie działań mających na celu jego ochronę. Monitoring ten prowadzony jest jednak na szczeblu centralnym, przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Należy zaznaczyć, iż zaplanowane w POŚ dla Gminy Brzeg zadania inwestycyjne wymagają uwzględnienia rozpoznanych już stanowisk i siedlisk gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych. Nie wyklucza to jednak dodatkowego rozpoznania terenu przed realizacją inwestycji w stopniu zapewniającym minimalizację uszkodzenia siedliska i stanowiska gatunku.

Wszystkie działania proponowane w harmonogramie realizacyjnym POŚ mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody. Wszelkie inwestycje na terenach związanych z kompleksami leśnymi, dolinami cieków, czyli miejscami żerowania fauny i skupiania się flory, powinny być szczegółowo przeanalizowane pod kątem ich wpływu na faunę i florę w ujęciu lokalnym i regionalnym.

W niniejszym opracowaniu, analizuje się oddziaływania jakie mogą wynikać na skutek realizacji planowanych działań, zarówno inwestycyjnych, jak i organizacyjnych. Dla ustalenia czy dane przedsięwzięcie będzie miało „istotne negatywne oddziaływanie” niezbędnym jest przeanalizowanie zarówno charakteru i stopnia wpływu planowanych przedsięwzięć, jak i skutków, do jakich może ono doprowadzić, a znaczenie i wielkość oddziaływania musi odnosić się do specyficznych cech oraz warunków zatwierdzonej lub planowanej ostoi. Tak więc właściwy organ do wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach może stwierdzić potrzebę przejścia przez inwestycję procedury oceny oddziaływania skutków jej realizacji na środowisko. Na etapie prognozy oddziaływania zapisów POŚ nie będą jednak analizowane szczegółowe oddziaływania poszczególnych inwestycji i przedsięwzięć, gdyż jest to zadanie raportów oddziaływania, a nie dokumentacji typu prognoza, sporządzanej w ramach strategicznej oceny oddziaływania projektów planów i programów. O skutkach realizacji przedsięwzięć wspomina się tylko ogólnie, w celu podkreślenia ważności tego zagadnienia.

Pozytywne stałe oddziaływania na istniejące i proponowane formy ochrony przyrody na terenie Gminy Brzeg wystąpią w wyniku realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu: termomodernizacji, promowania oszczędności energii, montażu odnawialnych źródeł energii, przebudowy dróg i mostów, budowy obwodnic, zadań z zakresu gospodarki wodami i ochrony przeciwpowodziowej, realizacji inwestycji ograniczających przenikanie hałasu do środowiska. Realizacja powyższych zadań ograniczy emisję gazów i pyłów do powietrza oraz emisję hałasu, co korzystnie wpłynie na najbliższe formy ochrony przyrody i status ich ochrony. Negatywne oddziaływania związane z realizacją powyższych zadań inwestycyjnych będą miały charakter krótkotrwały ograniczony do etapu realizacji. Niemniej jednak na obecnym etapie biorąc pod uwagę występowanie jedynie indywidualnych form ochrony przyrody (pomniki przyrody) nie stwierdza się negatywnego wpływu któregośkolwiek z wyznaczonych zadań na formy ochrony przyrody i status ich ochrony.

Ewentualne działania inwestycyjne prowadzone w sąsiedztwie indywidualnych form ochrony przyrody muszą być tak prowadzone, aby nie naruszać przedmiotu ich ochrony oraz nie wpływać znacząco negatywnie na ich stan jakościowy i ilościowy. Każde działanie, które powodowałoby znaczący negatywny wpływ musi uwzględniać konieczność przeprowadzenia działań kompensacyjnych lub przynajmniej działania mające zminimalizować to oddziaływanie.

8.5. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Oceniono, że na etapie realizacji zadań typowo inwestycyjnych wyznaczonych w POŚ dla gminy Brzeg będą wykorzystywane zasoby naturalne tj. woda, gleba, zasoby kopalin, drewno. Największe zużycie surowców naturalnych będą generowały inwestycje związane z budową/przebudową nowej infrastruktury drogowej, dlatego działania te mogą wiązać się z krótkotrwałym negatywnym i bezpośrednim oddziaływaniem na ten komponent środowiska. Nieuniknionym negatywnym oddziaływaniem na zasoby naturalne będzie trwałe zajęcie terenów biologicznie czynnych pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych. Wielkość zapotrzebowania będzie wynikała jednak z rodzaju inwestycji i zastosowanej technologii. Na etapie sporządzania niniejszej Prognozy nie jest możliwe oszacowanie wielkości zużytych zasobów, jednak mając na względzie lokalny charakter zaplanowanych inwestycji oraz stosowane rozwiązania proekologiczne **nie przewiduje się znaczącego oddziaływania** na ten komponent środowiska.

Wyznaczone w POŚ zadania inwestycyjne tj. termomodernizacja budynków, budowa ścieżek rowerowych, modernizacja kotłów, inwestycje w OZE, przebudowa/budowa dróg, w tym obwodnic, rewitalizacja linii kolejowych, modernizacja systemu przeciwpowodziowego i obiektów hydrotechnicznych, rewaloryzacja parków odznaczać się będą potencjalnym stałym pozytywnym oddziaływaniem na środowisko. Negatywne oddziaływanie wystąpi jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych i może być związane z zajęciem powierzchni biologicznie czynnej lub zużyciem zasobów naturalnych np. kamienia, piasku, wody, energii elektrycznej, węgla itp. z uwagi na zastosowaną technologię prowadzenia prac budowlanych. Niemniej jednak będą to oddziaływania chwilowe i ustąpią po zakończeniu prac. Wskazane w POŚ zadania inwestycyjne w większości charakteryzują się wykorzystaniem lub zajęciem zasobów naturalnych, co przy dzisiejszym zrównoważonym rozwoju społeczno-gospodarczym jest nieuniknione. Należy zaznaczyć, iż technologie i techniki prowadzenia robót budowlanych są sukcesywnie udoskonalane co wpływa pozytywnie na zmniejszenie ilości surowców naturalnych wykorzystywanych przy tego typu inwestycjach.

Reasumując, realizacja Programu nie będzie miała negatywnego wpływu na zasoby naturalne, gdyż wszystkie inwestycje zostaną docelowo dostosowane do lokalnych warunków środowiskowych uwzględniając ich odporność i chłonność. Oddziaływań na środowisko nie da się jednak uniknąć, jednak wszelkie działania i przedsięwzięcia będą prowadzone w sposób minimalizujący lub zabezpieczający (prewencyjny) przed negatywnymi oddziaływaniami, w szczególności tymi znaczącymi, długotrwałymi, czy też skumulowanymi i nieodwracalnymi, mogącymi zdegradować zasoby naturalne tej jednostki.

8.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg działania i zadania **nie będą mieć znaczącego wpływu** na jakość powietrza atmosferycznego i klimat. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także niską, która jest najważniejszym problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania ponadlokalnego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Największy nacisk powinien być położony na działania jednostek wskazanych w programie naprawczym określonym w Programie Ochrony Powietrza oraz działania wskazane Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzeg. **Brak oddziaływań stałych** zidentyfikowano w zadaniach związanych z ochroną przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarowaniem wodami, gospodarowaniem odpadami oraz ochroną przez poważnymi awariami.

Do potencjalnych pozytywnych, pośrednich i stałych działań nie inwestycyjnych (organizacyjnych) zaliczyć można zadania związane z wdrażaniem lokalnych polityk ograniczania emisji gazów i pyłów do powietrza, do których należą zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzeg oraz Programu Ochrony Powietrza dla województwa opolskiego. Pośrednio na poprawę jakości powietrza będą

oddziaływać również zadania z zakresu monitoringu jakości powietrza, kontroli źródeł emisji oraz stosowania odpowiednich zapisów umożliwiających ograniczenie emisji pyłu PM10 i PM2,5 w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące np. układu zabudowy, stosowania zieleni ochronnej oraz ustalenia sposobu zaopatrzenia w ciepło.

Pozytywny, bezpośredni i stały wpływ na powietrze atmosferyczne i klimat będą miały zadania typowo inwestycyjne tj. termomodernizacja obiektów, modernizacja kotłów, rozwój energetyki odnawialnej oraz przebudowa infrastruktury drogowej.

Głównym zagrożeniem powietrza atmosferycznego jest emisja niska z instalacji grzewczych budynków. Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użytku publicznego, pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego niezbędnego do ogrzania obiektu oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. W konsekwencji wpłynie to na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, zarówno gazowych (SO, NO, CO), jak i pyłowych. Przeprowadzone prace termomodernizacyjne budynków, dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną, minimalizują emisję zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł spalania energetycznego.

Podjętym w Programie kierunkiem działania jest również wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł, które będą jednym z elementów prac termomodernizacyjnych. Należy zauważyć, że różnorodność postaci energii odnawialnej przekłada się na różnorodność oddziaływań na środowisko. Ogólnie rzecz biorąc, poza wykorzystaniem biomasy, zaletą energii odnawialnej jest eliminacja wytwarzania odpadów, ścieków i emisji do powietrza na etapie eksploatacji systemu. Istotną korzyścią rozwoju odnawialnych źródeł energii jest dywersyfikacja źródeł energii, co podnosi bezpieczeństwo energetyczne oraz obniżenie kosztów wytwarzania energii w gospodarstwach domowych. Ponadto zwiększenie w całkowitym zużyciu energii udziału energii ze źródeł odnawialnych jest wypełnieniem obowiązku Polski związanym z członkostwem w Unii Europejskiej.

Przedsięwzięcia związane z przebudową lub modernizacją układu drogowego korzystnie wpływają na poprawę stanu środowiska naturalnego. Poprawa nawierzchni dróg, zwiększenie ich przepustowości oraz tym samym usprawnienie ruchu drogowego na obszarze inwestycji pozwoli na redukcję ilości wydzielanych do atmosfery spalin samochodowych, tak powszechnych w sytuacji natężenia ruchu i jego skumulowania. Poprawa stanu nawierzchni dróg zwiększy bezpieczeństwo ruchu drogowego na terenie gminy oraz może przyczynić się do skrócenia czasu dojazdu do miejsca przeznaczenia. Zaplanowane inwestycje obejmują tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka. W związku z czym, przebudowa planowanych dróg nie będzie znacząco zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawią się wartości architektoniczne terenu.

Budowa ścieżek rowerowych spowoduje bezpośrednią długotrwałą poprawę jakości powietrza poprzez ograniczenie użycia pojazdów silnikowych do przemieszczania się na krótkich trasach. Dobrze rozwinięta sieć infrastruktury rowerowej spowoduje, że turystyka rowerowa stanie się codziennością, co w znacznym stopniu może ograniczyć lokalną emisję (komunikacyjną) gazów i pyłów do powietrza.

Pozytywnym oddziaływaniem na jakość powietrza atmosferycznego będzie ochrona i utrzymanie terenów leśnych oraz utrzymanie i pielęgnacja terenów zieleni jako elementów wspomagających proces oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń.

Z zadaniami inwestycyjnymi związane jest niebezpieczeństwo krótkookresowego, negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Do powietrza atmosferycznego, w czasie prac budowlanych, mogą przedostawać się pyły wydzielane podczas prac budowlano-remontowych. Podczas prac związanych z budową/przebudową dróg, w tym obwodnic będzie mieć miejsce emisja zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych, emisji niezorganizowanej pyłu. Również zaplecze budowy drogi (wytwórnice betonu, mas bitumicznych, składowiska kruszywa) są źródłem emisji pyłów, fenolu, formaldehydów, naftalenu. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń będą zlokalizowane w obrębie pasa drogowego. Poza granicą pasa poziomy zanieczyszczeń będą minimalne. Należy zaznaczyć, że te oddziaływania będą miały charakter

krótkotrwały, ograniczony charakter i ustąpią wraz z zakończeniem inwestycji. Jednocześnie wskazuje się, że szczegółowe badania oddziaływania prowadzi się na etapie oceny oddziaływania na środowisko w ramach karty informacyjnej przedsięwzięcia lub raportu oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [1].

W przypadku eliminacji wyrobów zawierających azbest, potencjalnym zagrożeniem dla środowiska jest niewłaściwe prowadzenie demontażu prowadzące do emisji niebezpiecznych dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt włókien azbestowych. Zadania te powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością.

Wyznaczone w POŚ działania inwestycyjne tj. termomodernizacja obiektów, budowa oświetlenia, modernizacja źródeł ciepła, budowa ścieżek rowerowych, przebudowa i budowa dróg/mostów, budowa obwodnic, rozbudowa sieci wod-kan odznaczać się będą w konsekwencji potencjalnym stałym pozytywnym oddziaływaniem na powietrze atmosferyczne – po zakończeniu prac realizacyjnych (etap eksploatacji). Negatywne oddziaływanie wystąpi jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych i może być związane z niezorganizowaną emisją gazów i pyłów do powietrza, wtórną emisją pyłów do powierzchni ziemi i wód. Oddziaływania te są charakterystyczne dla etapu prowadzenia prac i ustąpią w większości po ich zakończeniu. Wzrost emisji gazów i pyłów do powietrza może wystąpić na obszarach, na których zaplanowano budowę nowych dróg (obwodnice, skrzyżowania). Niemniej jednak ogólna koncentracja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ze spalania paliw w silnikach samochodowych pozostanie na zbliżonym do obecnego poziomie lub będzie ulegnie zwiększeniu proporcjonalnie do zwiększającego się natężenia ruchów samochodów.

8.7. Oddziaływanie na zmiany klimatu

Wpływ realizacji ustaleń projektu Programu ochrony środowiska należy również przeanalizować w kontekście zmian klimatu, który niewątpliwie wpłynie na poszczególne komponenty środowiska.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

„Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka związanego ze zmianą klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie niosą działania adaptacyjne mogące mieć wpływ nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy.

Realizacja ustaleń niektórych zaproponowanych działań może mieć wpływ na mikroklimat. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu). Produkcja biomasy będzie także podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji. Jedynie w przypadku energii słonecznej można spodziewać się poprawy warunków w lecie ze względu na wydłużone okresy pogody słonecznej i zmniejszenie w zimie ze względu na dłuższe okresy z zachmurzeniem. W zakresie upraw roślin energetycznych kluczowy będzie rozwój nowych gatunków roślin, bardziej odpornych na zmienne warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku.

Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu

energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i energii wodnej.

Transport drogowy ze względu na przestrzenny charakter jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne. Silne wiatry powodujące m.in. tarasowanie dróg i zniszczenia infrastruktury drogowej i pojazdów mogą się w przyszłych latach nasilać. Analogiczne zmiany będzie można zaobserwować w przypadku gwałtownych opadów zarówno deszczu, jak i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu. Problemy związane z nasilającym się występowaniem wysokich temperatur również oddziałują negatywnie zarówno na pojazdy jak i na elementy infrastruktury drogowej.

Zmiany klimatyczne będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności – m.in. ze względu na zwiększone ryzyko powodziowe, wzrost ryzyka osuwiskowego, nasilenie procesów erozji wodnej i wietrznej, deficyt wody, podniesienie, a także obniżenie poziomu wód gruntowych. Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym oddziałują na cały kompleks problemów zagospodarowania przestrzennego. Miasta zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża w miastach tracą swoją siłę (zagrożenie to może dotyczyć małych miast oraz przedmieść o zabudowie rozproszonej). Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu.

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna.

Przewidywane zmiany klimatyczne i związany z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą. Geograficznie problem ten może w większym stopniu dotknąć województwa opolskiego. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. W związku ze wzrostem częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim, można oczekiwać zwiększenia potrzeb odwadniania. Przeprowadzone analizy wskazały, że należy oczekiwać zwiększenia częstości lat ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody.

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody.

Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów.

Część działań ujętych w Programie będzie charakteryzowała się zarówno oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi, jak i negatywnymi w odniesieniu na zmiany klimatu. Działanie obejmujące modernizację dróg, obok ogólnej poprawy stanu powietrza w zakresie ilości emitowanych zanieczyszczeń (na skutek upłynnienia ruchu, skutkującego mniejszym spalaniem paliw) powodują z reguły przeniesienie negatywnego oddziaływania z jednego miejsca w inne (z terenów zabudowanych na tereny zlokalizowane poza terenami zabudowanym (które wcześniej charakteryzowały się o wiele lepszymi warunkami aerosanitarnymi). Ponadto zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat. Ich zwiększenie pogarsza lokalnie mikroklimat, tworząc tzw. wyspy ciepła.

Reasumując, wprowadzanie ustaleń POŚ nie będzie negatywnie oddziaływać na klimat lokalny terenu gminy, może jednak nieco go modyfikować, ze względu na rozwój zabudowy, rozwój obszarów leśnych. Rozwój obszarów biologicznie czynnych wpływa na kształtowanie się specyficznych topoklimatów, zmienia się wilgotność powietrza, a także wartość prędkości wiatru. Natomiast występowanie przeszkód w postaci zabudowy, powoduje problemy z nawietrzaniem i przewietrzaniem obszaru. Stąd tak ważne jest utrzymanie korytarzy przewietrzania na terenie gminy poprzez właściwe kształtowanie zabudowy na terenach nadal czynnych biologicznie. Pozytywnie na klimat (podobnie jak na powietrze) wpłynie także promocja alternatywnych źródeł energii, gdyż zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pośrednio wpływa na ograniczenie zmian klimatu. Poza tym rodzajem planowanych działań nie przewiduje się zmian klimatu lokalnego.

Zmiany w układach zabudowy mogą mieć wpływ na klimat lokalny tego obszaru. Może to spowodować na przykład wymuszenie lokalnych warunków przewietrzania tego terenu, może mieć wpływ na warunki termiczne, ponieważ przy wypełnianiu wolnych od zabudowy terenów, powiększając się będą powierzchnie pokryte betonem, asfaltem, czy innymi materiałami budowlanymi, zmieniać się będzie albedo dla tych terenów. Temperatura powietrza wśród terenów zabudowanych będzie nieco wyższa niż terenów otaczających, terenów wolnych od zabudowy.

Wzrost powierzchni terenów zalesionych może modyfikować lokalne warunki termiczne, nasłonecznienia oraz wilgotnościowe. Wszelkie zmiany w pokryciu terenu będą wpływały na lokalne zmiany temperatury, wilgotności, ruchy mas powietrza.

8.8. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg działania i zadania **nie będą mieć znaczącego wpływu** na klimat akustyczny. **Brak oddziaływania** zidentyfikowano w projektach o charakterze nie inwestycyjnym.

Do potencjalnych pozytywnych, pośrednich i stałych działań nie inwestycyjnych (organizacyjnych) zaliczyć można zadania związane opracowaniem polityk, strategii, programów za zakresie ochrony powietrza, gospodarowania wodą, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony przyrody. Szczególne znaczenie mają także działania prowadzące do zidentyfikowania i zinwentaryzowania terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu. Dzięki nim, bowiem można prowadzić efektywne działania ograniczającego jego skutki np. poprzez budowę ekranów akustycznych, wymianę okien na dźwiękoszczelne, modernizację dróg i torowisk, budowę obwodnic. Przeprowadzanie regularnych badań i pomiarów jest ważnym zadaniem z punktu widzenia ochrony zdrowia ludzkiego, jako że pozwala na zastosowanie właściwych rozwiązań w walce z najbardziej uciążliwymi źródłami hałasu.

Pozytywny, bezpośredni i stały wpływ na klimat akustyczny będą miały zadania związane z przebudową i budową dróg, w tym obwodnic oraz linii kolejowych, które w konsekwencji ograniczą emisję hałasu komunikacyjnego i jego negatywne oddziaływanie na ludzi oraz budynki. Przebudowa i budowa dróg wiązać się będzie ze zwiększeniem płynności ruchu oraz wyprowadzeniem części ruchu poza obszary zabudowane. Kolejną korzyścią związaną z przebudową i modernizacją dróg jest zmniejszenie drgań i wibracji, które mogą powodować uszkodzenia budynków. Ograniczenie emisji

hałasu komunikacyjnego można uzyskać nie tylko poprzez poprawę stanu nawierzchni drogi, ale także poprzez poprawę płynności ruchu uzyskaną dzięki takim zabiegom jak: poszerzenie drogi, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, budowa przestrzeni parkingowych, zmiana geometrii łuków, zmiana geometrii skrzyżowań w tym budowa skrzyżowań wielopoziomowych i inne działania o podobnym charakterze. Jednak należy pamiętać, że korzystne efekty w tym zakresie mogą być jednocześnie niwelowane przez wzrost płynności ruchu, któremu towarzyszy jednoczesny wzrost jego natężenia.

Przebudowa i budowa dróg wiąże się ze spełnieniem ściśle określonych standardów w zakresie emisji hałasu, które zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [13]. Stąd też przyjęte standardy akustyczne dla zabudowy chronionej będą wymagały niejednokrotnie zastosowania działań minimalizujących emisję hałasu w postaci m.in. ograniczeń prędkości, zastosowania ekranów akustycznych, zastosowania tzw. „cichej nawierzchni”.

Z zadaniami inwestycyjnymi związane jest niebezpieczeństwo krótkookresowego, negatywnego oddziaływania w zakresie emisji hałasu. W trakcie prowadzenia prac budowlanych mogą wystąpić przekroczenia standardów jakości hałasu w wyniku pracy ciężkiego sprzętu budowlanego oraz transportu materiałów budowlanych. Będą one stanowić uciążliwość o ograniczonym czasie oraz zasięgu występowania, przez co nie wpłyną negatywnie na klimat akustyczny w dłuższej perspektywie.

Wyznaczone w POŚ działania inwestycyjne tj. termomodernizacja obiektów, modernizacja oświetlenia, modernizacja kotłowni, budowa ścieżek rowerowych, przebudowa i budowa dróg/mostów, budowa obwodnic, rozbudowa sieci wod-kan, melioracje (udrażnianie rowów) i ochrona przeciwpowodziowa (budowa wałów, zwiększanie małej retencji) odznaczać się będą w konsekwencji potencjalnym stałym pozytywnym oddziaływaniem na klimat akustyczny gminy. Negatywne oddziaływanie wystąpi jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych i może być związane z emisją hałasu do środowiska. Oddziaływania te są charakterystyczne dla etapu prowadzenia prac i ustąpią w większości po ich zakończeniu. Wzrost emisji hałasu może wystąpić na obszarach, na których zaplanowano budowę nowych dróg (obwodnice, skrzyżowania). Niemniej jednak zastosowanie technik ograniczających rozprzestrzenianie się hałasu (ekrany akustyczne, cicha nawierzchnia) zminimalizuje oddziaływanie w tym zakresie.

W perspektywie długofalowej wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania przyczynią się do ograniczenia emisji i drgań wprowadzanych do środowiska m.in. poprzez: poprawę stanu nawierzchni, zastosowanie ekranów akustycznych w miejscach szczególnego narażenia na ponadnormatywny poziom hałasu, realizacja i promowanie centrów przesiadkowych na komunikację miejską, budowa ciągów pieszych i ścieżek rowerowych. Ocenia się, że realizacja celów, kierunków i zadań wyznaczonych w POŚ nie będzie przyczyniać się do pogłębiania obszarów problemowych w zakresie klimatu akustycznego na terenie Gminy Brzeg.

8.9. Oddziaływanie na krajobraz kulturowy i zabytki

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania i działania będą mieć w większości **neutralne lub pozytywne oddziaływanie** na krajobraz kulturowy i zabytki.

Pozytywnym, stałym bezpośrednim i pośrednim oddziaływaniem będzie termomodernizacja obiektów zabytkowych, zadania w zakresie infrastruktury przeciwpowodziowej i melioracyjnej, remonty i rewitalizacja obiektów zabytkowych. Ponadto zadania inwestycyjne w zakresie infrastruktury komunikacyjnej wpłyną pozytywnie na występujące w bliskim sąsiedztwie tych terenów zabytki nieruchome, poprzez minimalizację występowania drgań spowodowanych złym stanem technicznym nawierzchni lub szlaku.

Prowadzenie założonych działań infrastrukturalnych w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów zabytkowych (zabytków nieruchomych, stanowisk archeologicznych) będzie wymagało od inwestora uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków postępowania i właściwego zabezpieczenia na

etapie wykonywania robót budowlanych. W razie odkrycia podczas robót ziemnych przedmiotów, które mogłyby świadczyć o występowaniu w danym rejonie stanowiska archeologicznego, Inwestor zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić właściwego terenowo Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszystkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome a także nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [6].

Negatywne oddziaływania na zabytki mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych lub wtedy gdy dotyczyć będzie lokalizacji objętych ochroną kulturową lub historyczną. Wówczas negatywne oddziaływanie może wiązać się ze zniszczeniem obiektu zabytkowego lub naruszeniem jego pierwotnego stanu. Niemniej jednak na obecnym etapie brak jest możliwości stwierdzenia, które z zadań inwestycyjnych będą prowadzone w pobliżu obiektów chronionych i czy ich zakres prac spowoduje zniszczenie lub degradację danego obiektu historycznego. Konsekwencją realizacji zadań inwestycyjnych będzie dbałość o walory historyczno-kulturowe poprzez zastosowanie takich rozwiązań projektowych aby środowisko kulturowe nie zostało zdegradowane.

W perspektywie długofalowej wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania przyczynią się do ochrony wartości kulturowych i pozytywnego wpływu na zabytki i stanowiska archeologiczne. Ocenia się, że realizacja celów, kierunków i zadań wyznaczonych w POŚ nie będzie przyczyniać się do pogłębiania obszarów problemowych w zakresie krajobrazu kulturowego i zabytków.

8.10. Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi oraz dobra materialne

Oceniono, że wyznaczone POŚ dla Gminy Brzeg zadania i działania **będą mieć pozytywny długoterminowy** wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi oraz dobra materialne. W POŚ wpisane jest szereg projektów nie inwestycyjnych i inwestycyjnych mających w konsekwencji pozytywny wpływ na ludzi tj. projekty z zakresu ograniczenia zanieczyszczeń do powietrza, modernizacji kotłów, termomodernizacji obiektów, montażu odnawialnych źródeł energii, przebudowy dróg i mostów, budowy obwodnic, rozbudowy systemów kanalizacyjnych i wodociągowych, gospodarowania wodami, ochrony przeciwpowodziowej i melioracyjnej. Większość zadań wyznaczonych w POŚ to zadania pozytywnie wpływające na środowisko i ludzi.

Negatywne oddziaływania na zdrowie ludzi i dobra materialne wystąpi na etapie realizacji większości zaplanowanych zadań inwestycyjnych tj. termomodernizacja obiektów, wymiana/modernizacja systemów ogrzewania, rozbudowa systemu rowerowego, budowa/przebudowa dróg, w tym obwodnic, rozwój transportu wodnego, rozwój OZE, rewitalizacja linii kolejowej nr 288 i C-E 30, budowa i modernizacja sieci wod-kan.. Oddziaływania negatywne są charakterystyczne dla etapu prowadzenia prac i ustąpią w większości po ich zakończeniu. Z pracami budowlanymi związany jest wzrost zanieczyszczeń gazów i pyłów do powietrza oraz wzrost emisji hałasu. Działania inwestycyjne często wymagają przekształceń i zmian sposobu użytkowania terenu. Może to zostać negatywnie odebrane przez społeczeństwo z uwagi na nieprzystosowanie do zmian lub utraty wartości nieruchomości. Należy zaznaczyć ryzyko sprzeciwu społecznego przy każdym zadaniu inwestycyjnym istnieje, a jego siła lub możliwość wystąpienia uzależniona jest od rozwiązań projektowych i technologicznych, które mają uwzględniać zasadę zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W związku z realizacją projektów inwestycyjnych mogą pojawić się uciążliwości związane z emisją hałasu oraz emisją gazów i pyłów do powietrza na etapie realizacji, które szczegółowo zostały omówione w rozdziale 8.6 i 8.7. Przewiduje się że oddziaływanie zakończy się z chwilą ustania robót oraz będzie to oddziaływanie w granicach terenu, do którego inwestor ma tytuł prawny. Ponadto nie przewiduje się, aby działania te mogły zagrażać życiu i zdrowiu ludzi i pogarszać warunki życia. Ocenia się, że inwestycje **pozytywnie długoterminowo** wpłyną na podniesienie standardu życia mieszkańców gminy.

9. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na lokalizację obszaru gminy Brzeg w znacznej odległości od granic Państwa nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]*. Zaplanowane w POŚ cele, kierunki i zadania dotyczą obszaru gminy Brzeg, a wszelkie możliwe oddziaływania stałe, chwilowe, krótkoterminowe, długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie i wtórne zamkną się w większości w jej granicach administracyjnych.

10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

10.1. Ochrona powierzchni ziemi i krajobrazu

W zakresie ochrony powierzchni ziemi wskazuje się na przestrzeganie zapisów *Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych* [5] oraz *Rozporządzenia w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi* [19].

Podczas prowadzenie robót ziemnych i prac budowlanych wskazuje się na właściwe zagospodarowanie mas ziemnych, gromadzenie oddzielnie gruntu oraz warstwy próchniczej (humusu) oraz ponowne ich wykorzystanie w miejscu inwestycji lub w razie potrzeby w innej lokalizacji (np. w celu rekultywacji terenów).

Przeznaczenie terenów pod inwestycje należy prowadzić w sposób racjonalny, wykorzystując w pierwszej kolejności tereny przekształcone, zabudowane. Wskazuje się również na właściwe zachowanie proporcji pomiędzy powierzchnią zabudowaną a powierzchnią biologicznie czynną.

Zamierzenia inwestycyjne należy prowadzić w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska glebowego substancjami chemicznymi. Każde prowadzenie robót budowlanych i robót ziemnych z użyciem sprzętu mechanicznego wymaga właściwego zabezpieczenia terenu wokół inwestycji (ochrona drzew i krzewów) oraz właściwe zagospodarowanie i oczyszczanie generowanych ścieków przed wprowadzeniem do gruntu oraz właściwe zagospodarowanie odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Ponadto przeglądy pojazdów, wymiana płynów hydraulicznych i chłodniczych oraz tankowanie paliwa wykonywane wyłącznie na terenach utwardzonych. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany do prac ziemnych/ budowlanych ma być sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz spełniać inne wymagania określone w *Kodeksie o ruchu drogowym* oraz w *Rozporządzeniu w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy* [18]. W sytuacji wycieku substancji szkodliwych z pracującego sprzętu mechanicznego do gruntu lub wód gruntowych należy podjąć działania mające na celu oczyszczenie miejsca skażenia metodą *in situ* lub *ex situ*.

Negatywne oddziaływanie powinno być również minimalizowane na etapie prowadzenia eksploatacji inwestycji. Wskazuje się na właściwe zagospodarowanie ścieków socjalno – bytowych, gospodarczych oraz wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych poprzez zastosowanie systemów kanalizacji sanitarnej i systemów kanalizacji deszczowej lub gromadzenie w szczelnych zbiornikach bezodpływowych. Konieczne jest oczyszczenie ścieków przed wprowadzeniem ich do wód i do gruntu zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* [21].

W zakresie gospodarki odpadami (odpady budowlane, przemysłowe, komunalne) inwestor/właściciel zobligowany jest uregulować sposób gromadzenia i odbioru wytworzonych odpadów. Zatem odpady będą przekazywane specjalistycznym firmom prowadzącym działalność w zakresie gospodarowania odpadami, posiadającym wymagane prawem zezwolenia zgodnie z *Ustawą o odpadach* [8] i *Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* [9].

W przypadku realizacji inwestycji, które kwalifikować się będą jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* [14] konieczna jest właściwa ocena oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz obszaru. Przed każdą inwestycją, nie tylko wymagającą sporządzenia Raportu oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o*

środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1] wskazuje się na potrzebę oceny wpływu na krajobraz. Istotna jest również analiza w kontekście audytu krajobrazowego zgodnie z wytycznymi pn. Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia. Audyty krajobrazowe uchwała sejmik województwa w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie „ustawy krajobrazowej”.

10.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Zgodnie z informacjami przedstawionymi w POŚ na terenie gminy Brzeg nie ma ujęć wód. Do zaopatrzenia wykorzystywana jest woda z ujęć z terenów sąsiednich gmin.

Ochrona wód na cele zbiorowego zaopatrzenia w wodę powinna być realizowana na zasadach określonych w przepisach odrębnych, w tym w decyzjach o ustanowieniu stref ochronnych ujęć wody. W związku z wygaśnięciem lub brakiem decyzji ustanawiających strefy, konieczne jest ich wyznaczenie i uzyskanie decyzji zatwierdzającej. Z kolei w celu ochrony obszarów korytarzy ekologicznych, cieków wodnych oraz ujęć wody należy uwzględniać wytyczne i zalecenia zawarte w „Planie ochrony wód dorzecza Odry”.

W związku ograniczeniem wpływu ewentualnych nowych inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne wskazuje się na właściwe zagospodarowanie i oczyszczanie generowanych ścieków przed wprowadzeniem do gruntu, w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Konieczność ochrony wód przed zanieczyszczeniami i warunki korzystania z wód określają przepisy *Ustawy Prawo Wodne* [7].

Właściwa gospodarka wodno-ściekowa powinna opierać się o system kanalizacyjny zapewniający zbieranie całości generowanych ścieków i ich oczyszczanie. Stosowanie zbiorników bezodpływowych traktuje się jako rozwiązanie tymczasowe np. na etapie realizacji inwestycji lub w sytuacji braku technicznych i ekonomicznych możliwości na budowę sieci kanalizacyjnych. Wskazuje się również na właściwe zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych w oparciu o system kanalizacji deszczowej i oczyszczanie ścieków przed wprowadzeniem do wód i gruntu. Ścieki odprowadzane do wód i gruntu muszą spełniać zapisy *Rozporządzenia w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* [21].

Wskazuje się również na konieczność przestrzegania zapisów art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), zgodnie z którym należy utrzymywać dobry stan wód w ramach wyznaczonych jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych. Jakość wód powierzchniowych w obrębie JCWPrz na terenie gminy Brzeg nie jest zadowalająca (zły stan wód). Zbyt wiele jest derogacji (odstępstw) osiągnięcia celów, a terminy ich osiągnięcia zostały przesunięte do 2021/2027r.

10.3. Ochrona różnorodności biologicznej, roślin i zwierząt oraz obszarów podlegających ochronie na podstawie *Ustawy o ochronie przyrody*

W zakresie *Ochrony różnorodności biologicznej, roślin i zwierząt oraz obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy o ochronie przyrody* [4], w tym obszarów Natura 2000 wskazuje się na lokalizację w miarę możliwości inwestycji poza formami ochrony przyrody. Wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania nie kolidują z wyznaczonymi indywidualnymi formami ochrony przyrody oraz obszarowymi formami ochrony przyrody, dlatego nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań w tym zakresie.

W zakresie ochrony bioróżnorodności, flory i fauny wskazuje się na ochroną gatunkową zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie ochrony gatunkowej roślin, ochrony gatunkowej zwierząt i ochrony gatunkowej grzybów* [15] [16] [17] oraz gatunków rzadki i ginących wymieniony w *Polskiej Czerwonej Księdze Roślin i Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt*.

W przypadku realizacji inwestycji, które kwalifikować się będą jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [14]* konieczna jest właściwa ocena oddziaływania na przyrodę obszaru. Przed każdą inwestycją, nie tylko wymagającą sporządzenia Raportu oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawią o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]* wskazuje się na potrzebę przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczych stwierdzających występowanie chronionych siedlisk i gatunków.

W przypadku, gdy w wyniku realizacji przedsięwzięcia może dojść do naruszenia zakazów gatunków chronionych, konieczne jest uzyskanie zezwolenia na odstępstwo od zakazów na podstawie art. 56 ust. 1-2b w związku z art. 52 *Ustawy o ochronie przyrody [4]*. W sytuacji kiedy realizacja inwestycji będzie szkodliwa dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, występują rozwiązania alternatywne oraz nie jest spełniona jedna z przesłanek w art. 56 ust. 4 *Ustawy o ochronie przyrody [4]* zezwolenie może nie zostać wydane.

W przypadku stwierdzenia występowania gatunków zwierząt w obiektach przeznaczonych do remontu, adaptacji, termomodernizacji, usuwania pokryć azbestowych itp. należy stwierdzić czy gatunki podlegają ochronie prawnej. Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W sytuacji występowania siedlisk gatunków chronionych może zająć konieczność uzyskania zezwolenia na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk chronionych, które wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu. Ww. zezwolenie określa termin wykonania prac (poza okresem lęgowym), jak również wskazuje warunki przeniesienia gniazd w stosowne miejsce. W przypadku stwierdzenia w obiekcie gatunków chronionych ptaków prace należy prowadzić poza okresem lęgowym, a w przypadku nietoperzy poza okresem lęgu i odchowania. Po przeprowadzeniu prac należy w miarę możliwości zachować możliwość gniazdowania i schronienia obecnych w obiekcie gatunków zwierząt. W przypadku braku takiej możliwości należy zapewnić zwierzętom schronienie zastępcze w miejscu bytowania (budki, boksy itp.).

Każde prowadzenie robót budowlanych i robót ziemnych z użyciem sprzętu mechanicznego wymaga właściwego zabezpieczenia terenu wokół inwestycji (ochrona drzew i krzewów) oraz właściwe zagospodarowanie i oczyszczanie generowanych ścieków przed wprowadzeniem do gruntu oraz właściwe zagospodarowanie odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Ponadto przeglądy pojazdów, wymiana płynów hydraulicznych i chłodniczych oraz tankowanie paliwa wykonywane wyłącznie na terenach utwardzonych. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych/ budowlanych będzie sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz spełniać będzie inne wymagania określone w *Kodeksie o ruchu drogowym* oraz w *Rozporządzeniu w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy [18]*.

W sytuacji wycieku substancji szkodliwych z pracującego sprzętu mechanicznego do gruntu lub wód gruntowych należy podjąć działania mające na celu oczyszczenie miejsca skażenia metodą in situ lub ex situ.

W przypadku wycinki drzew i krzewów wymaganych przy realizacji inwestycji zezwolenie usunięcia drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości wydaje wójt, burmistrz albo prezydent miasta, a w przypadku gdy zezwolenie dotyczy usunięcia drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków - wojewódzki konserwator zabytków zgodnie z art. 83a ust. 1 *Ustawy o ochronie przyrody [4]*.

Zezwolenie na usunięcie drzewa lub krzewu na obszarach objętych ochroną krajobrazową w granicach parku narodowego albo rezerwatu przyrody wydaje się po uzgodnieniu odpowiednio z dyrektorem parku narodowego albo regionalnym dyrektorem ochrony środowiska zgodnie z art. 83a ust. 3 *Ustawy o ochronie przyrody [4]*. W przypadku wycinki drzew i krzewów wskazuje się na przeprowadzenie kompensacji przyrodniczej poprzez nowe nasadzenia.

W POŚ dla Gminy Brzeg nie wyznaczono zadań z zakresu budowy farm fotowoltaicznych, wiatrowych lub Małej Elektrowni Wodnej. Nie wskazuje się zatem działań ograniczających w tym zakresie.

10.4. Ochrona zasobów naturalnych

Wskazuje się na ochronę zasobów naturalnych poprzez racjonalne ich wykorzystywanie. Istotne jest również właściwe oszacowanie wielkości zapotrzebowania na zasoby naturalne. Działalność gospodarcza winna być prowadzona z zastosowaniem najlepszych dostępnych technik (BAT). Istotnym jest prowadzenie technologii innowacyjnych ograniczających w znacznym stopniu wodochłonność i materiałochłonność gospodarki.

Warunki korzystania ze środowiska winny wskazywać wydane decyzje/pozwolenia, koncesje tj. na podstawie przepisów *Ustawy Prawo Wodne [7]* wydawane są pozwolenia wodnoprawne, a na podstawie przepisów *Ustawy Prawo geologiczne i górnicze [10]* koncesje na wydobywanie kopalin. Istotna jest tutaj weryfikacja i kontrola wydanych dokumentów przez odpowiednie jednostki. Przewidywana wielkość zasobów potrzebna do realizacji inwestycji określana jest również w Kartach informacyjnych i Raportach oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1]*.

W wyrobiskach po wydobyciu kruszyw, a także w miejscach po odkrywkach glebowych bardzo często występują dogodne siedliska dla pojawienia się chronionych gatunków roślin i zwierząt. Przed przystąpieniem do rekultywacji terenu wyrobiska należy przeprowadzić kontrolę obecności gatunków chronionych zwierząt i roślin. W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych, jeżeli nie będzie to zagrażało zdrowiu i bezpieczeństwu publicznemu, miejsca takie winno się pozostawić bez prowadzenia rekultywacji. Jeżeli jednak realizacja rekultywacji terenu jest konieczna, prace winny być prowadzone w sposób niepowodujący łamania zakazów obowiązujących względem gatunków chronionych. Jeżeli nie będzie to możliwe, przed przystąpieniem do prac należy uzyskać zezwolenie na realizację czynności zakazanych w stosunku do gatunków chronionych, wydawane na podstawie art. 56 *Ustawy o ochronie przyrody [4]*, zależnie od rodzaju czynności zakazanych i gatunku, przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

10.5. Ochrona powietrza atmosferycznego i zapobieganie zmianom klimatu

W zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami w ramach realizacji inwestycji wskazuje się na stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), prowadzenie działalności wewnątrz obiektów budowlanych, wychwytywanie zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, a następnie ich oczyszczanie na filtrach/separatorach itp. przed wprowadzeniem do powietrza atmosferycznego, prowadzenie przerw w pracy pojazdów mechanicznych, eliminowanie prac maszyn i urządzeń na biegu jałowym.

Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych/budowlanych będzie sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz spełniać będzie inne wymagania określone w Kodeksie o ruchu drogowym oraz w *Rozporządzeniu w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy [18]*.

Warunki wprowadzania gazów i pyłów do powietrza, wielkość emisji i źródła emisji określone są w decyzjach/pozwoleniach w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza wydane na podstawie przepisów *Ustawy Prawo Ochrony Środowiska [2]*. Konieczne jest zachowanie standardów określonych w *Rozporządzeniu w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [12]*. Istotna jest również weryfikacja i kontrola wydanych dokumentów (pozwoleń) przez odpowiednie jednostki.

10.6. Ochrona klimatu akustycznego

W zakresie ograniczenia wpływu na klimat akustyczny wskazuje się na stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), utrzymanie odpowiedniego stanu technicznego urządzeń emitujących hałas, utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym, eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym, prowadzenie działalności wyłącznie w porze dziennej, prowadzenie działalności wewnątrz obiektów budowlanych. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych/budowlanych będzie sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz spełniać będzie inne wymagania określone w Kodeksie o ruchu drogowym oraz w *Rozporządzeniu w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy* [18].

W zakresie ochrony środowiska przed hałasem wskazuje się na dotrzymywanie standardów akustycznych określone w *Rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [13], dla terenów chronionych akustycznie.

Zgodnie z *Ustawą Prawo Ochrony Środowiska* [2] w przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska (na podstawie pomiarów własnych, pomiarów wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub podmiotu zobowiązanego do ich przeprowadzenia), że wyniku prowadzonej działalności przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu organ wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu dla danej instalacji.

Jako działania chroniące przed wpływem hałasu, proponuje się głównie, tak jak w przypadku pól elektromagnetycznych, działania kontrolne, monitoring i przestrzeganie obszarów wolnych od zagospodarowania wokół miejsc narażonych na ekspozycję na te zagrożenia.

Dla wszystkich terenów powinny zostać opracowane miejscowe plany zagospodarowania terenu. W MPZP powinny zostać określone warunki dotyczące minimalizacji hałasu, co będzie ograniczało powstawanie obiektów, które mogłyby ponadnormatywnie oddziaływać na obszary wymagające ochrony przed hałasem.

10.7. Ochrona krajobrazu kulturowego i zabytków

W przypadku realizacji inwestycji przy obiektach zabytkowych lub w ich sąsiedztwie, na terenach ochrony zgodnie z *Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* [6] wskazuje się na potrzebę analizy wpływu inwestycji na obszary i obiekty cenne kulturowo. Ponadto na podstawie cytowanej wyżej ustawy konieczne będzie uzgodnienie z właściwym organem ochrony konserwatorskiej zakresu i realizacji prac. Jednocześnie wskazuje się właściwy dobór technik konserwacyjnych przy prowadzeniu inwestycji (prac remontowo-budowlanych, adaptacyjnych, rewitalizacyjnych) przy zabytkach lub w ich sąsiedztwie.

10.8. Ochrona zdrowia i warunków życia ludzi i dóbr materialnych

W zakresie *ochrony zdrowia i życia ludzi* wskazuje się na rozwiązania ochrony przed hałasem omówione w pkt. 10.6 i ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu omówione w pkt.10.5. Wybór właściwej lokalizacji w kwestii prowadzenia działalności gospodarczej pozwoli w znacznym stopniu zminimalizować zagrożenie na zdrowie i życie ludzi. Ponadto zastosowanie najnowszych dostępnych technologii (BAT) przy prowadzeniu inwestycji, stosowanie się do zasad bhp, ogrodzenie obszaru przed wtargnięciem osób trzecich pozwoli na wyeliminowanie zagrożenia bezpieczeństwa dla ludzi. Wskazuje się również na właściwe zabezpieczenie każdej inwestycji pod względem ochrony dóbr materialnych osób trzecich.

11. METODY ANALIZY SKUTÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

System wdrażania Programu ochrony środowiska powinien podlegać na regularnej ocenie poprzez odpowiednio zaplanowane działania monitorujące. Sprawne monitorowanie Programu ochrony środowiska wymaga okresowej wymiany informacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań. Celem monitoringu jest zatem zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych o środowisku i zachodzących w nim zmian, w sposób zapewniający zwiększenie efektywności zaplanowanej polityki środowiskowej. Monitoring jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza on informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Monitorowanie wdrażania postanowień Programu ochrony środowiska polegać będzie głównie na działaniach organizacyjno-kontrolnych, do których należą:

- ocena stopnia wykonania zadań (ocena efektywności wykonania zadań)
- ocena zidentyfikowanych problemów oraz podjętych działań w celu ich rozwiązania lub minimalizacji
- ocena rozbieżności pomiędzy założonymi celami, kierunkami i zadaniami, a ich wykonaniem (ocena przyczynowo-skutkowa)

W celu prawidłowego nadzoru nad realizacją opracowanego Programu wyznaczono wskaźniki monitorowania, które będą pomocne w przedstawianiu stopnia realizacji założonych zadań. Dla każdego z wyznaczonych wskaźników określono wartość bazową i docelową, które będą podstawą do opracowania Raportów oraz przyszłych aktualizacji Programu. Przy ustalaniu wskaźników monitorowania wzięto pod uwagę istniejące uwarunkowania środowiskowe, wyznaczone cele i kierunki interwencji oraz dostępność danych ilościowych i jakościowych. Dlatego dla każdego z przedstawionych wskaźników monitorowania podano jego źródło, co znacznie ułatwi proces kontroli i weryfikacji założonych efektów środowiskowych.

Ponadto jako główne narzędzie służące analizie skutków realizacji zadań POŚ dla Gminy Brzeg należy wskazać system Państwowego Monitoringu Środowiska. Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Ustawy Prawo Ochrony Środowiska [2]* stanowi on system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Monitoring, powinien być prowadzony w cyklu rocznym, a sprawozdania z jego realizacji powinny być udostępniane, zgodnie z wymogami *Ustawy Prawo Ochrony Środowiska [2]*, co najmniej w cyklu dwuletnim. System oceny skutków środowiskowych realizacji POŚ dla gminy Brzeg powinien być oparty na odpowiednio dobranych wskaźnikach presji, stanu i reakcji. Należy zaznaczyć, że analiza i ocena stanu poszczególnych komponentów środowiska, w tym ocena skutków realizacji POŚ w oparciu o wyniki państwowego monitoringu środowiska powinna dotyczyć obszaru objętego projektem Programu, a więc gminy Brzeg.

Oprócz monitoringu państwowego, jako narzędzie służące monitorowaniu skutków funkcjonowania obiektów i urzędzeń w środowisku należy wskazać analizę (monitoring) porealizacyjny - instrument mający na celu praktyczną weryfikację ustaleń/zaleceń zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

Alternatywą dla rozwiązań zawartych w POŚ dla Gminy Brzeg jest tzw. wariant zerowy czyli brak realizacji działań wynikających z przyjętego dokumentu. Skutki takiego rozwiązania wskazane zostały w pkt. 6 niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko.

Warunkiem realizacji założeń przyjętych w POŚ dla Gminy Brzeg jest zachowanie określonych terminów realizacji oraz zarezerwowanie i pozyskanie środków finansowych na realizację wskazanych zadań. Zaproponowane w POŚ dla Gminy Brzeg cele, kierunki interwencji i zadania wynikają bezpośrednio z przeprowadzonej oceny stanu poszczególnych elementów środowiska. Wynikiem przeprowadzonej diagnozy było wskazanie obszarów problemowych, w tym ocena mocnych/słabych stron oraz szans/zagrożeń dla gminy Brzeg. Należy zaznaczyć, że zaproponowane zadania mogą być realizowane w oparciu o różne warianty techniczne, technologiczne, środowiskowe, społeczne, gospodarcze itp., które wymagają indywidualnego podejścia na etapie prac koncepcyjnych. Skutki środowiskowe podejmowanych działań zależą od lokalnych uwarunkowań środowiskowych i przestrzennych. Dlatego przed przystąpieniem do konkretnych działań należy rozważać warianty alternatywne tak, aby możliwy był wybór takiego, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Znaczna część planowanych inwestycji wymaga indywidualnego potraktowania i jeżeli jest to uzasadnione przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W tym przypadku wszelkie oddziaływania i środki zaradcze, w tym alternatywne rozwiązania, będą szczegółowo przeanalizowane pod kątem konkretnej inwestycji.

Ze wstępnych ustaleń niniejszej Prognozy wynika, że większość wyznaczonych w POŚ dla Gminy Brzeg działań będzie miała charakter pozytywny i długoterminowy. Założeniem POŚ było wskazanie takich działań i wyznaczenie takich celów i kierunków interwencji, aby stopniowo rozwiązywać zdiagnozowane problemy środowiskowe i wprowadzać środki zaradcze i naprawcze.

Ponadto, należy podkreślić, że Program ochrony środowiska jest dokumentem o charakterze programowym, wskazującym drogę do realizacji założonych celów. W związku z tym, możliwość precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań, w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy jest bardzo ograniczona.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Podstawa prawna i cel sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko

Przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeg lata 2017 – 2020 z perspektywą do 2024 roku”. Konieczność oceny oddziaływania na środowisko dokumentu wymagana jest przez Ustawę o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016r., poz. 353). Ocena oddziaływania dokumentu polega na przeanalizowaniu wpływu realizacji zapisów dokumentu na poszczególne komponenty środowiska tj. na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta, obszary chronione, powierzchnię ziemi i krajobraz, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, zabytki, dobra materialne i ludzi.

Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

POŚ dla Gminy Brzeg realizując lokalną politykę ochrony środowiska sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach wynikających z *Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju [11]*. Ponadto wpisuje się w szereg dokumentów strategicznych poziomu krajowego, regionalnego i lokalnego. Zgodność założeń POŚ dla Gminy Brzeg z dokumentami wyższego szczebla gwarantuje, że podejmowane działania będą uporządkowane i spójne na poziomie lokalnym i regionalnym. Nawiązanie do celów strategicznych wyższego poziomu powoduje, że zaplanowane w POŚ działania nie są przypadkowe, lecz służą osiągnięciu celów długoterminowych będących kontynuacją jednorodnej polityki strategicznej i ekologicznej.

Ocena stanu środowiska na terenie gminy Brzeg

Oceny stanu środowiska dokonano w ramach 11 obszarów interwencji, które są kluczowe do podjęcia działań strategicznych zmierzających do poprawy stanu poszczególnych elementów środowiska. Ocenie poddano następujące obszary/komponenty środowiska:

- 1) Ochrona klimatu i jakości powietrza** – ocenę jakości powietrza na terenie gminy Brzeg oparto o wyniki Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Opolu. Teren gminy Brzeg przynależy do strefy opolskiej, w której odnotowano w 2016r. przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, bezno(a)pirenu, benzenu i ozonu. Biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne obszaru gminy Brzeg, specyfikę prowadzonej działalności gospodarczej, dostępność komunikacyjną stwierdza się, że zanieczyszczenia trafiają do powietrza z czterech podstawowych źródeł: powierzchniowych, liniowych, punktowych i niezorganizowanych. Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza w gminie Brzeg jest niska emisja. Pojęciem niskiej emisji określa się umownie emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza emitarami (kominami) o wysokości do 40 metrów. Tym samym odpowiedzialnymi za powstawanie niskiej emisji w gminie uznaje się w pierwszej kolejności indywidualne paleniska domowe opalane paliwami kopalnymi, a następnie lokalne kotłownie opalane paliwem stałym, olejem opałowym, dostarczające ciepło do obiektów komunalnych, użyteczności publicznej, zakładów usługowych, małych przedsiębiorstw oraz transport. Gmina Brzeg w stosunku do pozostałych gmin Powiatu Brzeskiego posiada najbardziej rozwinięty poziom przemysłu oraz handlu i usług, skoncentrowany na małej powierzchni obszaru gminy. Przy braku danych na szczeblu lokalnym, można uznać, że emisja zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z terenu powiatu brzeskiego w znacznej części pochodzi z terenu gminy Brzeg.

Na terenie gminy Brzeg zlokalizowane są zakłady, na które, w drodze decyzji (pozwolenia) nałożone zostały dopuszczalne wielkości emisji z instalacji.

Gmina Brzeg posiada opracowany i przyjęty Plan gospodarki niskoemisyjnej.

2) Zagrożenia hałasem – badaniami klimatu akustycznego zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu. Hałas przemysłowy w gminie Brzeg stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Hałas przemysłowy stanowią źródła znajdujące się na otwartej przestrzeni (punktowe źródła hałasu np. wentylatory, czerpnie, sprężarki itp. usytuowane na zewnątrz budynków), jak i w budynkach (wtórne źródła hałasu - od pracy maszyn i urządzeń), emitowany do środowiska przez ściany, strop, okna i drzwi. Zgodnie z Mapą akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów (zadanie 3 - województwo opolskie) na terenie gminy Brzeg wyznaczono odcinek pomiarowy w ciągu drogi krajowej nr 39. Stan warunków akustycznych w 2015r. dla całego powiatu brzeskiego oceniono jako zły. Wzdłuż drogi krajowej nr 39 odcinek Brzeg/przejście/ i autostrady A4 występowały przekroczenia rzędu 15 – 20 dB, zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Również dla obiektów przedszkolnych i szkolnych stanowiących zabudowę chronioną akustycznie odnotowano przekroczenia ponadnormatywnego hałasu, wyłącznie w porze dnia. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu przeprowadził pomiary poziomu hałasu komunikacyjnego wzdłuż dróg tj. w ciągu drogi krajowej nr 39 w punkcie pomiarowym przy ul. Włociańskiej w Brzegu - wyniki równoważnego poziomu dźwięku przekroczyły dopuszczalne wartości hałasu dla pory dnia o 4,0 dB, a dla pory nocy o 5,9 dB. Kolejne pomiary zostały przeprowadzone w 2017r. w rejonie ulicy Włociańskiej w Brzegu w ciągu drogi krajowej nr 39, przy posesjach nr 18 i 18a, w wyniku których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. W 2017r. WIOŚ w Opolu przeprowadził również pomiary hałasu wzdłuż drogi powiatowej nr 1178 przy ul. Pępickiej w Pępicach. W odniesieniu do najbliższego położonego terenu podlegającego ochronie akustycznej tj. terenu zabudowy mieszkaniowej zagrodowej wykazano w porze nocnej przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku o 0,8 dB.

Zgodnie z „Programem Ochrony Środowiska przed hałasem...” stwierdzono naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla linii kolejowej nr 132. Przekroczenia wynosiły od 0 - 5 dB, szerokość pasa przekroczeń wynosiła od 4 m do 14 m, ale w zasięgu oddziaływania hałasu nie znajdowała się zabudowa związana ze stałym pobytem ludzi, dlatego priorytet ustalono jako niski.

Na podstawie oceny generalnego pomiaru ruchu stwierdzono niekorzystne z punktu widzenia ochrony przed hałasem i wibracjami zjawisko wzrostu ilości samochodów ciężarowych (tj. samochody ciężarowe powyżej 3,5 t i autobusy) na drodze krajowej nr 39. Ruch tranzytowy pojazdów ciężkich powinien być w jak największym stopniu przekierowany poza miasto, gdyż wówczas możliwe będzie ograniczenie oddziaływania hałasu i wibracji na zabudowę zlokalizowaną wzdłuż ciągu komunikacyjnego.

3) Pola elektromagnetyczne – badaniami natężenia pól elektromagnetycznych zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu. Na podstawie pomiarów pól elektromagnetycznych przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu w 2016r. na obszarze gminy Brzeg nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego – 7,0 V/m.

4) Gospodarowanie wodami – podstawowymi jednostkami podziału wód podziemnych i powierzchniowych są Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd). Obszar Gminy Brzeg położony jest w granicach jednej JCWPd. Stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych na terenie Gminy Brzeg ocenia się jako dobry. Z rozpoznania warunków hydrogeologicznych wynika, że na terenie gminy Brzeg w większości występują korzystne warunki zaopatrzenia w wodę.

Obszar gminy Brzeg położony jest w granicach czterech Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Wszystkie stwierdzone JCWPz odznaczają się złym stanem.

Gmina Brzeg z racji swego częściowego położenia w dolinie rzeki Odry i w strefie ujściowej rzeki Kościelna i Sadržawa, narażona jest na powódzie w okresie letnim typu opadowego, a w okresie zimowym i wiosennym typu roztopowego. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez RZGW Wrocław na terenie gminy Brzeg w niewielkiej części występują: obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%) lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego, obszary szczególnego zagrożenia powodzią: obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%) oraz obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%). Obszary te zlokalizowane są wzdłuż rzeki Odry. Dla obszarów gminy Brzeg, leżących w zasięgu zlewni rzeki Odry, zidentyfikowano wysoki poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego. Na terenie Miasta Brzeg jedynie rejonie ul. Oławskiej występuje nowo wybudowany wał przeciwpowodziowy o dł. 2,027 km i średniej wysokości 3m. Podczas powodzi w 1997 roku wody zalały głównie obszar położony na prawym, niższym brzegu Odry oraz około 25% (360 ha) obszaru miasta.

5) Gospodarka wodno-ściekowa – Gmina Brzeg posiada uregulowany system zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Według stanu na koniec 2016r. 100 % mieszkańców gminy korzysta z sieci wodociągowej. Na terenie gminy Brzeg nie ma ujęć wód. Do zaopatrzenia wykorzystywana jest woda z ujęć z terenów sąsiednich gmin. Usługi dla ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę świadczy Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu Sp. z o.o.

Ścieki bytowo - gospodarcze z terenu gminy Brzeg odprowadzane są siecią kanalizacyjną. Według stanu na koniec 2016r. 99,9 % mieszkańców gminy korzysta z sieci kanalizacyjnej. Gospodarstwa domowe nie podłączone do zbiorczej kanalizacji sanitarnej korzystają z bezodpływowych zbiorników do gromadzenia nieczystości płynnych. Na terenie gminy nie funkcjonują przydomowe oczyszczalnie. Usługi dla ludności w zakresie odprowadzania ścieków świadczy Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu Sp. z o.o. Główną rolę w zakresie gospodarki ściekowej na terenie gminy Brzeg odgrywa oczyszczalnia ścieków. Na oczyszczalni oprócz ścieków z terenu gminy Brzeg dostarczane są również ścieki z terenów gmin sąsiednich: gminy Lewin Brzeski - Łosiów, Strzelniki, gminy Lubsza - Błota, Czepielowice, Dobrzyń, Garbów, Kościerzycy, Leśna Woda, Lubsza, Michałowice, Myślborzyce, Piastowice, Pisarzowice, Szydłowice, gminy Olszanka: Janów, Gierszowice, Krzyżowice, Obórki, Olszanka, Pogorzela, Przylesie i gminy Skarbimierz: Bierzów, Brzezina, Kopanie, Kruszyna, Lipki, Łukowice Brzeskie, Małujowice, Pawłów, Pępice, Prędocin, Skarbimierz, Skarbimierz Osiedle, Zielęcice, Zwanowice, Żłobizna.

6) Zasoby geologiczne – na obszarze Gminy Brzeg występuje 1 udokumentowane złożo surowca ilastego ceramiki budowlanej „Brzeg” IB2291. Na podstawie informacji dostępnych w bazie danych MIDAS Państwowego Instytutu Geologicznego wynika, że powierzchnia złoża wynosi 2,74 ha, a główną kopaliną jest glina ceramiki budowlanej i pokrewnych. Wg stanu na 31.12.2016 r. eksploatacja złoża jest zaniechana.

7) Gleby – jak wynika z „Inwentaryzacji i waloryzacji przyrodnicza miasta Brzeg” w pokrywie glebowej miasta dominują gleby antropogeniczne, industrioziemne i urbanoziemne, związane z budową infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, a także z zabudową mieszkaniową, usługową i produkcyjną. Na obrzeżach miasta zachowały się gleby naturalne użytkowane rolniczo. Należą do nich gleby brunatne właściwe, płowe oraz pseudobielicowe, wykształcone głównie na glinach średnich, w tym pylastych. W miejscach bardziej wilgotnych i o utrudnionym odpływie wód opadowych wykształciły się czarne ziemie. Z kolei w dolinie Odry w północnej części miasta występują gleby aluwialne - semihydrogeniczne mady ciężkie. Obecnie w większości na terenie miasta nie są one uprawiane.

W kompleksach przydatności rolniczej na wysoczyźnie w południowej części miasta dominują gleby kompleksu pszennego dobrego o korzystnych warunkach rozwoju rolnictwa. W dolinie Odry występują gleby kompleksu trwałych użytków zielonych dobrych. Jedynie na pograniczu z

gruntami wsi Pawłów występują słabsze kompleksy gruntów ornych żyznych, z dominacją kompleksu dobrego.

8) Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – obecnie na terenie gminy Brzeg funkcjonuje kontenerowo-workowy system zbiórki odpadów. Zbierane frakcje to: zmieszane odpady komunalne, zmieszane odpady opakowaniowe, szkło i bioodpady. Na terenie gminy Brzeg funkcjonuje 1 Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów w Brzegu na terenie Zakładu Higieny Komunalnej sp. z o.o. przy ul. Saperskiej 1.

Gmina Brzeg osiągnęła założone wskaźniki w zakresie gospodarowania odpadami. Poziom redukcji masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania był niższy niż 50% w 2015 r. i niższy niż 45% w 2016r., w analizowanych latach cały strumień odpadów komunalnych ulegających biodegradacji był kierowany do procesów innych niż składowanie. Gmina osiągnęła także wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z terenu gminy tj. min. 16% w 2015 r. i min. 18% w 2016 r. oraz wskaźnik poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych tj. min. 40% w 2015r. i min. 42% w 2016 r. W Brzegu istnieje 1 zinwentaryzowany mogilnik, który wymaga likwidacji.

Gmina Brzeg posiada opracowany Programy gospodarowania odpadami zawierającymi azbest przyjęty Uchwałą Nr L/324/14 Rady Miejskiej Brzegu z dnia 7 marca 2014 r. W latach 2014-2016 usunięto 30,627 Mg wyrobów zawierających azbest. Wg stanu na wrzesień 2017r. pozostało do usunięcia 28,823 Mg wyrobów zawierających azbest u osób fizycznych i prawnych. Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest aktualizowana jest na bieżąco na podstawie informacji/zgłoszeń dostarczanych od właścicieli nieruchomości.

9) Zasoby przyrodnicze – głównymi użytkownikami i zarządcami kompleksów terenów leśnych na terenie gminy Brzeg są właściciele prywatni, w ich władaniu jest 74,6% gruntów leśnych (stan na 2016r.). Z kolei grunty leśne w zarządzie Lasów Państwowych tj. Nadleśnictwa Brzeg, podlegającego pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Katowicach stanowią 25,4% (stan na 2016r.). Lesistość gminy Brzeg jest niewielka i stanowi 0,1% powierzchni gminy. Wg. stanu na 2016 r. na terenie gminy Brzeg występuje 5 parków spacerowo – wypoczynkowych, 9 zieleńców i 3 cmentarze.

Spośród wszystkich siedlisk zinwentaryzowanych na terenie gminy Brzeg występują siedliska priorytetowe zgodnie z *Rozporządzeniem w sprawie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 [19]* tj. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródłiskowe (91E0).

Spośród zinwentaryzowanych na terenie gminy Brzeg gatunków roślin 2 gatunki są objęte ochroną ścisłą i 2 gatunki ochroną częściową zgodnie z obowiązującym *Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin [20]*. Wśród gatunków objętych ochroną jednej z nich tj. widłoząb zielony (*Dicranum viride*) wyznaczony jest do ochrony w ramach obszaru Natura 2000.

Spośród zinwentaryzowanych na terenie gminy Brzeg gatunków zwierząt aż 22 gatunków jest objęte ochroną ścisłą, a 4 gatunki objęte ochroną częściową zgodnie z obowiązującym *Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [18]*. Wśród gatunków objętych ochroną 6 gatunków wyznaczonych jest do ochrony w ramach obszaru Natura 2000, a tylko 1 wyznaczony, jako gatunek priorytetowy.

Przez teren gminy Brzeg przechodzi korytarz ekologiczny uzupełniający o randze krajowej – Dolina Środkowej Odry (KPDc-19A). Ponadto przez teren gminy Brzeg przechodzą lokalne korytarze ekologiczne wzdłuż istniejących cieków wodnych tj. Dolina Potoku Kościelna i Dolina Sadzawy.

Oprócz korytarzy ekologicznych występują również obszary węzłowe. Na terenie gminy Brzeg występuje Obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie (PLB020002). Poza obszarowym formami ochrony przyrody występują liczne pomniki przyrody.

Na terenie gminy Brzeg wyznaczono projektowane formy ochrony przyrody tj. zespoły przyrodniczo – krajobrazowe „Ujście Potoku Kościelna”, „Łąki w Dolinie Potoku Kościelna”, „Park Wolności” i „Wyspy Odrzańskie” oraz użytki ekologiczne: „Glinianki” i „Wyspa”.

10) Zagrożenie poważnymi awariami – jak wynika z informacji przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu w okresie od lat 90 nie stwierdzono na obszarze gminy Brzeg awarii z uwolnieniem się znaczących ilości substancji niebezpiecznych mających znamiona poważnej awarii w zakładzie czy np. katastrofy w ruchu drogowym. Na omawianym terenie nie miały miejsca żadne awarie w związku z uwolnieniem się do gruntu substancji niebezpiecznych mogących zanieczyścić grunt i wody podziemne, w związku, z czym WIOŚ nie prowadził tam kontroli oraz nie badał stanu gruntu i wód podziemnych.

Od stycznia 2017 r. na terenie miasta Brzeg zmagazynowano nielegalnie odpady niebezpieczne w ilości około 160 Mg (w magazynach przy ul. Plac Młynów i na sąsiadującej wyspie). WIOŚ Opole przeprowadził badania gruntu na wyspie, które nie wykazały śladów zanieczyszczeń. Zdarzenie nie skutkowało szkodami w środowisku tj. nie nastąpiło uwolnienie substancji niebezpiecznych do środowiska. Odpady zostały usunięte z ww. terenu do końca marca 2017 r.

Na terenie gminy Brzeg nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR) i zakłady o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii. Wniosek o zaliczenie zakładu do grupy zwiększanego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) złożyły Zakłady Tłuszczowe „Kruszwica” S.A. Zakład w Brzegu, ul. Ziemi Tamowskiej 3. Po przeprowadzeniu kontroli sprawdzającej w ww. Zakładzie podjęta zostanie decyzja o wpisaniu ZT Kruszwica S.A. na listę ZZR.

11) Edukacja ekologiczna- nieodłączny element dbania o wspólne dobro jakim jest środowisko. Działania podejmowane w poszczególnych gminach są zróżnicowane, koncentrują się przede wszystkim na wspieraniu edukacji ekologicznej w szkołach, przedszkolach oraz organizowaniu akcji – m.in. „Sprzątanie świata”, „Dzień Ziemi”, „Zbiórka zużytych baterii i segregacja odpadów”. We wszystkich placówkach oświatowych prowadzona jest odpowiednia międzyprzedmiotowa ścieżka edukacyjna: edukacja ekologiczna. Funkcję edukacyjną pełnią również szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne. Przez teren gminy przebiegają ścieżki rowerowe i dydaktyczne oraz szlaki turystyczne. Szlaki piesze wytyczone zostały w terenach o wysokich walorach turystyczno-krajoznawczych. W większości szlaki biegną lokalnymi drogami gruntowymi i leśnymi. Ponadto, kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy następuje poprzez wpływ mediów, zarówno ogólnopolskich, jak i lokalnych. Informacje docierają za pośrednictwem telewizji, radia, prasy, Internetu do ogółu mieszkańców.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. W przypadku braku realizacji Programu, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska.

Istniejące problemy ochrony środowiska na terenie gminy Brzeg

Na terenie gminy Brzeg występują zdiagnozowane w toku analizy problemy ochrony środowiska w zakresie m.in. gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki wodami, jakości powietrza, klimatu

akustycznego i gospodarki odpadami. Wyznaczone problemy ochrony środowiska dały podstawę do wyznaczenia konkretnych działań i zadań w poszczególnych kierunkach interwencji zmierzających do poprawy tego stanu.

Potencjalne oddziaływania na środowisko zapisów POŚ dla Gminy Brzeg

Wyznaczone POŚ dla Gminy Brzeg cele, kierunki i zadania są działaniami o charakterze inwestycyjnym i nie inwestycyjnym (organizacyjno-funkcyjnym), które ujmują ogół potrzeb wynikających z rozwoju społeczno-gospodarczego oraz rozwoju infrastruktury komunikacyjnej i technicznej, społecznej, sportowo-rekreacyjnej, turystycznej itp. Niektóre zadania wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg mogą kwalifikować się jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji POŚ dla Gminy Brzeg na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono potencjalne oddziaływanie *bezpośrednie (B) pośrednie (P), wtórne (W), skumulowane (Sk), stałe/długoterminowe (S), chwilowe/krótkoterminowe (Ch), pozytywne, negatywne i neutralne* na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.

W POŚ dla Gminy Brzeg w ramach ochrony powierzchni ziemi i krajobrazu wyznaczono cele, kierunki i zadania administracyjne jak i inwestycyjne. Większość zadań zapisanych w POŚ dla Gminy Brzeg będzie miała charakter neutralny lub potencjalnie pozytywny na powierzchnię ziemi i krajobraz. Realizacja niektórych zadań może spowodować wystąpienie potencjalnych oddziaływań bezpośrednich oraz pośrednich, stałych i wtórnych. Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi i krajobraz.

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania i działania nie będą mieć znaczącego wpływu na jakość i ilość wód powierzchniowych i podziemnych. Brak oddziaływania lub oddziaływanie pozytywne zidentyfikowano w zadaniach o charakterze nie inwestycyjnym (organizacyjnym) oraz zadaniach związanych z remontem, przebudową, adaptacją, termomodernizacją istniejących obiektów budowlanych.

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania i działania nie będą mieć znaczącego wpływu na zasoby przyrodnicze. Brak oddziaływania lub oddziaływanie pozytywne zidentyfikowano w zadaniach o charakterze nie inwestycyjnym (organizacyjnym) oraz zadaniach związanych z przebudową dróg.. Wszystkie działania w Programie z zakresu ochrony przyrody mają na celu poprawę stanu przyrody na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego poprzez zachowanie bioróżnorodności, ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz powstrzymanie systematycznie postępującej fragmentacji ekosystemów.

Oceniono, że na etapie realizacji zadań typowo inwestycyjnych wyznaczonych w POŚ dla Gminy Brzeg będą wykorzystywane zasoby naturalne tj. woda, gleba, zasoby kopalin, drewno. Największe zużycie surowców naturalnych będą generowały inwestycje związane z przebudową infrastruktury drogowej, dlatego działania te mogą wiązać się z krótkotrwałym negatywnym i bezpośrednim oddziaływaniem na ten komponent środowiska. Nieuniknionym negatywnym oddziaływaniem na zasoby naturalne będzie trwałe zajęcie terenów biologicznie czynnych pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych. Pozytywnym oddziaływaniem będzie minimalizacja zużycia zasobów naturalnych (w szczególności węgla, wody, paliw energetycznych) poprzez realizację zadań związanych z ochroną powietrza i klimatu, do których należeć będą w szczególności: modernizacja lub likwidacja urządzeń na paliwa stałe, termomodernizacja obiektów, poprawa stanu technicznego dróg i poboczy, promowanie

oszczędności energii, rozwój energetyki odnawialnej. Pozytywnym i długoterminowym oddziaływaniem będzie prowadzenie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych oraz racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania i działania nie będą mieć znaczącego wpływu na jakość powietrza atmosferycznego i klimat. Brak oddziaływania zidentyfikowano w zadaniach związanych z ochroną przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarowaniem wodami, gospodarką wodno-ściekową, gospodarowaniem odpadami, ochroną gleb i zasobów geologicznych.

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania i działania nie będą mieć znaczącego wpływu na klimat akustyczny. Brak oddziaływania zidentyfikowano w projektach o charakterze nie inwestycyjnym. W perspektywie długofalowej wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania przyczynią się do ograniczenia emisji i drgań wprowadzanych do środowiska m.in. poprzez: poprawę stanu nawierzchni, zastosowanie ekranów akustycznych w miejscach szczególnego narażenia na ponadnormatywny poziom hałasu, budowa ciągów pieszych i ścieżek rowerowych. Ocenia się, że realizacja celów, kierunków i zadań wyznaczonych w POŚ nie będzie przyczyniać się do pogłębiania obszarów problemowych w zakresie klimatu akustycznego na terenie gminy Brzeg.

Oceniono, że wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania i działania będą mieć w większości neutralne lub pozytywne oddziaływanie na krajobraz kulturowy i zabytki. W perspektywie długofalowej wyznaczone w POŚ dla Gminy Brzeg zadania przyczynią się do ochrony wartości kulturowych i pozytywnego wpływu na zabytki i stanowiska archeologiczne. Ocenia się, że realizacja celów, kierunków i zadań wyznaczonych w POŚ nie będzie przyczyniać się do pogłębiania obszarów problemowych w zakresie krajobrazu kulturowego i zabytków.

Oceniono, że wyznaczone POŚ dla Gminy Brzeg zadania i działania będą mieć pozytywny długoterminowy wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi oraz dobra materialne. W POŚ dla Gminy Brzeg wpisane jest szereg projektów nie inwestycyjnych i inwestycyjnych mających pozytywny wpływ na ludzi tj. ograniczenie emisji gazów i pyłów do powietrza, ograniczenie emisji hałasu do środowiska, minimalizacja występowania zjawisk ekstremalnych (powódzie, susze), poprawa sytuacji w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, ochrona gleb przed degradacją, ograniczanie ryzyka wystąpienia poważanej awarii oraz ochrona i pielęgnacja zasobów przyrodniczych gminy.

Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu

Z uwagi na lokalizację obszaru gminy Brzeg w znacznej odległości od granic Państwa nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko. Ponadto żadne z wyznaczonych zadań nie obejmie swym zasięgiem terenu obcego państwa.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań

W zakresie ochrony bioróżnorodności, flory i fauny wskazuje się na potrzebę ochrony gatunków, które są chronione. W przypadku realizacji inwestycji, które mogą oddziaływać na bioróżnorodności, flory i fauny wskazuje się na potrzebę przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczych stwierdzających występowanie chronionych siedlisk i gatunków. W przypadku, gdy w wyniku realizacji przedsięwzięcia może dojść do naruszenia zakazów dotyczących gatunków chronionych, konieczne jest uzyskanie zezwolenia na czynności podlegające zakazom wydawanego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu. W przypadku stwierdzenia występowania gatunków zwierząt w obiektach przeznaczonych do remontu, adaptacji, termomodernizacji itp. należy stwierdzić czy gatunki podlegają ochronie prawnej. W sytuacji występowania siedlisk gatunków chronionych wskazuje się na potrzebę uzyskania zezwolenia na odstąpienie od zakazu niszczenia takich siedlisk, które wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu. Ww. zezwolenie określa termin wykonania prac (poza okresem legowym), jak również wskazuje warunki przeniesienia gniazd w stosowne miejsce.

Każde prowadzenie robót budowlanych i robót ziemnych z użyciem sprzętu mechanicznego wymaga właściwego zabezpieczenia terenu wokół inwestycji (ochrona drzew i krzewów) oraz właściwe zagospodarowanie i oczyszczanie ścieków przed wprowadzeniem do gruntu oraz właściwe zagospodarowanie odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Ponadto przeglądy pojazdów, wymiana płynów hydraulicznych i chłodniczych oraz tankowanie paliwa wykonywane wyłącznie na terenach utwardzonych. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych/ budowlanych będzie sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi oraz spełniać odpowiednie normy prawne. W sytuacji wycieku substancji szkodliwych z pracującego sprzętu mechanicznego do gruntu lub wód gruntowych należy podjąć działania mające na celu oczyszczenie miejsca skażenia.

W przypadku konieczności usunięcia drzew i krzewów kolidujących z realizacją poszczególnych inwestycji należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane w trybie przepisów ustawy o ochronie przyrody.

Podczas prowadzenia robót ziemnych i prac budowlanych wskazuje się na właściwe zagospodarowanie mas ziemnych, gromadzenie oddzielnie gruntu oraz warstwy próchniczej (humusu) oraz ponowne ich wykorzystanie w miejscu inwestycji lub w razie potrzeby w innej lokalizacji (np. w celu rekultywacji terenów). Przeznaczenie terenów pod inwestycje należy prowadzić w sposób racjonalny, wykorzystując w pierwszej kolejności tereny przekształcone, zabudowane. Wskazuje się również na właściwe zachowanie proporcji pomiędzy powierzchnią zabudowaną i powierzchnią biologicznie czynną.

W zakresie gospodarki odpadami (odpady budowlane, przemysłowe, komunalne) inwestor/właściciel zobligowany jest uregulować sposób gromadzenia i odbioru wytworzonych odpadów. Zatem odpady będą przekazywane specjalistycznym firmom prowadzącym działalność w zakresie gospodarowania odpadami, posiadającym wymagane prawem zezwolenia.

W przypadku realizacji inwestycji, które kwalifikować się będą jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko konieczna jest właściwa ocena oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz obszaru. Jeśli jest to wymagane prawem, wskazuje się na potrzebę oceny wpływu inwestycji na krajobraz.

W związku ograniczeniem wpływu ewentualnych nowych inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne wskazuje się na właściwe zagospodarowanie i oczyszczanie generowanych ścieków przed wprowadzeniem do gruntu, w trakcie realizacji inwestycji oraz na etapie eksploatacji. Właściwa gospodarka wodnościekowa powinna opierać się o system kanalizacyjny zapewniający zbieranie całości generowanych ścieków i ich oczyszczanie. Stosowanie zbiorników bezodpływowych traktuje się jako rozwiązanie tymczasowe np. na etapie realizacji inwestycji lub w sytuacji braku technicznych i ekonomicznych możliwości na budowę sieci kanalizacyjnych. Wskazuje się również na właściwe zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych z terenów utwardzonych w oparciu o system kanalizacji deszczowej i oczyszczanie ścieków przed wprowadzeniem do wód i gruntu.

Wskazuje się na ochronę zasobów naturalnych poprzez racjonalne ich wykorzystywanie. Istotne jest również właściwe oszacowanie wielkości zapotrzebowania na zasoby naturalne. Działalność gospodarcza winna być prowadzona z zastosowaniem najlepszych dostępnych technik (BAT). Istotnym jest prowadzenie technologii innowacyjnych ograniczających w znacznym stopniu wodochłonność i materiałochłonność gospodarki.

Warunki korzystania ze środowiska winny wskazywać wydane decyzje/pozwolenia, koncesje. Istotna jest tutaj weryfikacja i kontrola wydanych dokumentów przez odpowiednie jednostki.

W zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami i oddziaływaniem hałasu w ramach realizacji inwestycji wskazuje się na stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), prowadzenie działalności wewnątrz obiektów budowlanych, wychwytywanie zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, a następnie ich oczyszczanie na filtrach/separatorach itp. przed wprowadzeniem do powietrza atmosferycznego, utrzymanie odpowiedniego stanu technicznego urządzeń emitujących hałas, prowadzenie przerw w pracy pojazdów mechanicznych, utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym,

eliminowane prace maszyn i urządzeń na biegu jałowym. Sprzęt mechaniczny wykorzystywany przy pracach ziemnych/budowlanych będzie sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z ich dokumentacjami techniczno-ruchowymi.

Warunki wprowadzania gazów i pyłów do powietrza, wielkość emisji i źródła emisji określone są w decyzje/pozwoleń. Istotna jest również weryfikacji i kontrola wydanych dokumentów (pozwoleń) przez odpowiednie jednostki.

W zakresie ochrony środowiska przed hałasem wskazuje się na dotrzymywanie standardów, dla terenów chronionych akustycznie m.in. zabudowy mieszkaniowej, mieszkaniowo – usługowej.

W przypadku realizacji inwestycji przy obiektach zabytkowych lub w ich sąsiedztwie, wskazuje się na potrzebę analizy wpływu inwestycji na obszary i obiekty cenne kulturowo. Ponadto na podstawie cytowanej wyżej ustawy konieczne będzie uzgodnienie z właściwym organem ochrony konserwatorskiej zakresu i realizacji prac. Jednocześnie wskazuje się właściwy dobór technik konserwacyjnych przy prowadzeniu inwestycji (prac remontowo-budowlanych, adaptacyjnych, rewitalizacyjnych) przy zabytkach lub w ich sąsiedztwie.

W zakresie ochrony zdrowia i życia ludzi wskazuje się na rozwiązania ochrony przed hałasem i ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu. Wybór właściwej lokalizacji w kwestii prowadzenia działalności gospodarczej pozwoli w znacznym stopniu zminimalizować zagrożenie na zdrowie i życie ludzi. Ponadto zastosowanie najnowszych dostępnych technologii (BAT) przy prowadzeniu inwestycji, stosowanie się do zasad bhp, ogrodzenie obszaru przed wtargnięciem osób trzecich pozwoli na wyeliminowanie zagrożenia bezpieczeństwa dla ludzi. Wskazuje się również na właściwe zabezpieczenie każdej inwestycji pod względem ochrony dóbr materialnych osób trzecich.

Rozwiązania alternatywne

Alternatywą dla rozwiązań zawartych w POŚ dla Gminy Brzeg jest tzw. wariant zerowy czyli brak realizacji działań wynikających z przyjętego dokumentu. Skutki takiego rozwiązania wskazane zostały w pkt. 6 niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko.

Zaproponowane zadania mogą być realizowane w oparciu o różne warianty techniczne, technologiczne, środowiskowe, społeczne, gospodarcze itp., które wymagają indywidualnego podejścia na etapie prac koncepcyjnych. Skutki środowiskowe podejmowanych działań zależą od lokalnych uwarunkowań środowiskowych i przestrzennych. Dlatego przed przystąpieniem do konkretnych działań należy rozważać warianty alternatywne tak, aby możliwy był wybór takiego, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Ze wstępnych ustaleń niniejszej Prognozy wynika, że większość wyznaczonych w POŚ dla Gminy Brzeg działań będzie miała charakter pozytywny i długoterminowy. Założeniem POŚ było wskazanie takich działań i wyznaczenie takich celów i kierunków interwencji, aby stopniowo rozwiązywać zdiagnozowane problemy środowiskowe i wprowadzać środki zaradcze i naprawcze.

14. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH

- [1] Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017r., poz. 1405 – tekst jednolity ze zm.)
- [2] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2017r., poz. 519 – tekst jednolity ze zm.).
- [3] Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 2015r., poz. 2100 – tekst jednolity ze zm.)
- [4] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016r., poz. 2134 – tekst jednolity ze zm.);
- [5] Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2015r., poz. 909 – tekst jednolity z późn. zm.)
- [6] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2014r., poz. 1446 – tekst jednolity ze zm.)
- [7] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017r., poz. 1121 – tekst jednolity)
- [8] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. nr z 2016r., poz. 1987 – tekst jednolity ze zm.)
- [9] Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2016r. poz. 250 – tekst jednolity ze zm.)
- [10] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2015r., poz. 196 – tekst jednolity ze zm.)
- [11] Ustawa z dnia 6 grudnia 2006r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. 2016r., poz. 383 – tekst jednolity)
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r., poz. 1031)
- [13] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014r., poz. 112 – tekst jednolity ze zm.)
- [14] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016r., poz. 71 – tekst jednolity)
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochronie gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014r., poz. 1409)
- [16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014, poz. 1408)
- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014r., poz. 1348)
- [18] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite (Dz. U. 2002r., nr 109 poz. 962 ze zm.)
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016 r., poz. 1359)
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014r., poz. 1713 – tekst jednolity)
- [21] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r., poz. 1800)

15. BIBLIGRAFIA

1. Długookresowa strategia rozwoju kraju „Polska 2030”. Trzecia fala nowoczesności, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, 2013r.
2. Aktualizacja Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry, 2016
3. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2016r.”, Państwowy Instytut
4. Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2017r.
5. Krajowy plan gospodarki odpadami 2014, Warszawa, 2015r.
6. Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce do roku 2020, Ministerstwo Środowiska, 2015r.
7. Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa opolskiego (zadanie 3), Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2012r.
8. Monitoring chemizmu gleb ornyc w Polsce w latach 2010-2012, Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, zleceniodawca Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2012r.
9. Ocena jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych w ramach monitoringu operacyjnego i diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych w latach 2012-2016 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu
10. Ocena stanu akustycznego środowiska na podstawie wyników pomiarów monitoringowych hałasu drogowego za rok 2015 w województwie opolskim, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, 2016r.
11. Ocena wód powierzchniowych za lata 2010-2016 w województwie opolskim, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu
12. Ocena wyników pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za lata 2012-2016, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu
13. Ochrona środowiska przed polami elektromagnetycznymi. Informator dla administracji samorządowej, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa, 2011 r.;
14. Opracowania analizy presji i wpływów zanieczyszczeń antropogenicznych w szczegółowym ujęciu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych dla potrzeb opracowania programów działań i planów gospodarowania wodami
15. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2022;
16. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego, 2010r.;
17. Polityka energetyczną Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, 2009r.
18. Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2014–2020, Ministerstwo Środowiska, 2014r.
19. Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej, ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych;
20. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych o natężeniu większym niż 30 000 przejazdów rocznie dla województwa opolskiego na lata 2014 – 2019;
21. Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2016-2020;
22. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 2014r.
23. Program Wodno – Środowiskowy Kraju, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2010r.
24. Raport o stanie chemicznym oraz ilościowym jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w podziale na 161 i 172 JCWPd, stan na rok 2012
25. Rejestr zdarzeń o znamionach poważnej awarii i zdarzeniach awarii, za rok 2010, 2011, 2012, 2013, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2010 – 2013r.

26. Roczna ocena jakości powietrza w wojewódzkie opolskim za rok 2015 i za rok 2016, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, 2016r., 2017r.
27. Sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za 2014 rok, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2015r.
28. Stan Obecny i Możliwości Rozwoju Energetyki Wodnej w Województwie Opolskim 2012
29. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, 2014r.
30. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”, Ministerstwo Gospodarki, 2013r.
31. Strategia Rozwoju Kraju 2020, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 2012r.
32. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2012r.
33. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym, Praca zbiorowa pod redakcją Romana Bednarka, Poznań, 2012r.
34. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, 2013r.
35. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 r. (SPA 2020).