

**AKTUALIZACJA
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG
NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ
NA LATA 2017-2020**





ul. Niemodlińska 79 pok. 22-23
45-864 Opole
tel./fax. 077/454-07-10, 077/474-24-57
kom. 605-26-24-27
e-mail: albeko@poczta.fm

Wykonawcą
Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Brzeg
na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017-2020
był zespół firmy ALBEKO z siedzibą w Opolu
w składzie:

mgr inż. Beata Podgórska
mgr inż. Jarosław Górniak
mgr inż. Paweł Synowiec
mgr Marta Stelmach
Mateusz Podgórski

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	7
2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU	7
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY BRZEG	9
3.1. INFORMACJE OGÓLNE	9
3.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE	9
3.3. ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BRZEG.	9
3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego	9
3.3.2. Formy użytkowania terenów	10
3.4. SYTUACJA GOSPODARCZA	11
4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU	13
4.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY BRZEG.	13
4.1.1. Zasady realizacji programu	13
4.1.2. Polityka Ekologiczna Państwa	13
4.1.3. Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku.	14
5. REALIZACJA POLITYKI EKOLOGICZNEJ GMINY BRZEG.	15
6. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020	18
6.1. CELE EKOLOGICZNE	18
6.1.1. Kryteria o charakterze organizacyjnym	18
6.1.2. Kryteria o charakterze środowiskowym	18
6.1.3. Cele ekologiczne dla Gminy Brzeg	18
7. KIERUNKI DZIAŁAŃ SYSTEMOWYCH	19
7.1. UWZGLĘDNIENIE ZASAD OCHRONY ŚRODOWISKA W STRATEGIACH SEKTOROWYCH	19
7.1.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	19
7.2. ASPEKT EKOLOGICZNY W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM	19
7.2.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	19
7.3. EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA	20
7.3.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	20
7.4. INNOWACYJNOŚĆ PROŚRODOWISKOWA	21
7.4.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	21
8. OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH	22
8.1. OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	22
8.1.1. Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-POLSKA	26
8.1.2. Proponowane obszary do ochrony prawnej	26
8.1.3. Siedliska chronione	27
8.1.4. Flora i fauna:	28
8.1.5. Cel średniookresowy do 2020 r.	30
8.2. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW	31
8.3. RACJONALNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI WODNYMI	32
8.3.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	32
8.4. KSZTAŁTOWANIE STOSUNKÓW WODNYCH I OCHRONA PRZED POWODZIĄ	33
8.4.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	35
8.5. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI	35
8.5.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	38
8.6. GOSPODAROWANIE ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI	38
8.6.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	40
9. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO	42
9.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	42
9.1.1. WARUNKI KLIMATYCZNE	42
9.1.2. JAKOŚĆ POWIETRZA	42
9.1.3. PRZYCZYNY ZMIAN I OBECNEGO STANU JAKOŚCI POWIETRZA	45
9.1.4. Cel średniookresowy do 2020 r.	48

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

9.2. OCHRONA WÓD	49
9.2.1. Wody powierzchniowe	49
9.2.2. Wody podziemne	52
9.2.3. Gospodarka wodno – ściekowa	54
9.2.4. Cel średniookresowy do 2020 r.	59
9.3. GOSPODARKA ODPADAMI	60
9.3.1. Źródła powstawania i ilość wytwarzanych odpadów komunalnych	60
9.3.2. Ilości odebranych/zebranych odpadów komunalnych oraz organizacja selektywnej zbiórki	61
9.3.3. System gospodarowania odpadami komunalnymi	62
9.3.4. Istniejące instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów	67
9.3.5. Odpady zawierające azbest	69
9.3.6. Przeterminowane pestycydy	70
9.3.7. Identyfikacja problemów w zakresie gospodarki odpadami	70
9.3.8. Cele w gospodarce odpadami	71
9.4. ODDZIAŁYWANIE HAŁASU	74
9.4.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	78
9.5. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	79
9.5.1. Zagrożenia polami elektromagnetycznymi	80
9.5.2. Cel średniookresowy do 2020 r.	81
9.6. ŚRODOWISKO A ZDROWIE	81
9.6.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	82
9.7. ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM	82
9.7.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	85
9.8. WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	85
9.8.1. Cel średniookresowy do 2020 r.	87
10. HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2013 – 2016.	88
11. SPOSÓB KONTROLI ORAZ DOKUMENTOWANIA REALIZACJI PROGRAMU	91
12. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	94
13. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU	96
14. LITERATURA	98

Spis rysunków:

Rysunek 1. Obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie	24
Rysunek 2. Mapa lokalizacyjna składowiska odpadów	67
Rysunek 3. Mapa lokalizacyjna instalacji (zakładów), w których odzyskowi poddawane są m. in. odpady komunalne	69
Rysunek 4. Lokalizacja punktów pomiarów hałasu wykonanych na terenie powiatu brzeskiego.	77
Rysunek 5. Schemat zarządzania programem ochrony środowiska	94

Spis tabel:

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Brzeg	9
Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów Gminy Brzeg	10
Tabela 3. Podział podmiotów gospodarki narodowej stan na 31.12.2012r.	11
Tabela 4. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w latach 2009-2012.	11
Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Brzeg wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2012r.	12
Tabela 6. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Brzeg	25
Tabela 7. Gatunki roślin objęte ochroną występujące na terenie Gminy Brzeg	28
Tabela 8. Gatunki grzybów i porostów objęte ochroną występujące na terenie Gminy Brzeg	28
Tabela 9. Gatunki zwierząt objęte ochroną występujące na terenie Gminy Brzeg	29
Tabela 10. Struktura gospodarstw rolnych na terenie Gminy Brzeg	36
Tabela 11. Struktura zasiewów w Gminie Brzeg [ha].	36
Tabela 12. Wyniki pomiarów na stacjach pomiarowych w 2011 roku.	44
Tabela 13. Lokalizacja stacji pomiarowych i wyniki pomiarów w 2012 roku.	44
Tabela 14. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2011	45
Tabela 15. Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Brzeg.	47
Tabela 16. Wyniki oceny wykonanej dla punktu pomiarowo-kontrolnego Odra - Brzeg w 2011 roku.	51

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

Tabela 17. Ujęcia wody Gminy Brzeg.....	55
Tabela 18. Sieć wodociągowa w Gminie Brzeg.	56
Tabela 19. Sieć kanalizacyjna w Gminie Brzeg.....	57
Tabela 20. Dane dot. gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Brzeg za rok 2008 i 2011	58
Tabela 21. Wykonanie KPOSK w aglomeracjach na terenie Gminy Brzeg (2011).	59
Tabela 22. Ilość odpadów komunalnych, w tym ilość odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych na terenie Gminy Brzeg w 2012 r.	60
Tabela 23. Proponowany obszar Wschodniego RGOK.....	63
Tabela 24. Zestawienie informacji o regionalnych instalacjach do przetwarzania odpadów komunalnych na terenie Wschodniego RGOK	64
Tabela 25. Zestawienie informacji o zastępczych instalacjach do przetwarzania odpadów komunalnych na terenie Wschodniego RGOK	65
Tabela 26. Wykaz instalacji (zakładów) znajdujących się na terenie Gminy Brzeg, w których odzyskowi poddawane są m.in. odpady z sektora komunalnego.....	68
Tabela 27. Lokalizacja i wyniki pomiarów poziomów hałasu krótko i długookresowego w 2011r.....	75
Tabela 28. Wyniki okresowych pomiarów hałasu w punkcie pomiarowym na DK nr 39.	76
Tabela 29. Dane odcinków linii kolejowych w powiecie brzeskim po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie.	77
Tabela 30. Wyniki pomiarów hałasu w punktach pomiarowych na linii kolejowej nr 132.	78
Tabela 31. Punkty pomiarowe PEM na terenie Gminy Brzeg.	81
Tabela 32. Przedsięwzięcia na terenie Gminy Brzeg w latach 2013-2016.....	88
Tabela 33. Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska Gminy Brzeg.....	91
Tabela 34. Najważniejsze działania w ramach zarządzania środowiskiem.	95

WYKAZ SKRÓTÓW

ARiMR	<i>Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa</i>
ECONET	<i>Krajowa Sieć Ekologiczna</i>
EMAS	<i>Eco Management and Audit Scheme Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu</i>
GPZ	<i>Główny Punkt Zasilania</i>
GSM	<i>Global System for Mobile Communication - standard telefonii komórkowej</i>
GUGiK	<i>Główny Urząd Geodezji i Kartografii</i>
GZWP	<i>Główny Zbiornik Wód Podziemnych</i>
IMGW	<i>Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej</i>
JCWP	<i>Jednolite Części Wód Podziemnych</i>
KOBIZE	<i>Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami</i>
KPGO	<i>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami</i>
KSE	<i>Krajowy System Energetyczny</i>
KSRG	<i>Krajowy System Ratowniczo Gaśniczy</i>
KZGW	<i>Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej</i>
MEW	<i>Małe Elektrownie Wodne</i>
MPZP	<i>Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego</i>
MŚ	<i>Minister Środowiska</i>
OCHK	<i>Obszar Chronionego Krajobrazu</i>
OSChR	<i>Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza</i>
OSP	<i>Ochotnicza Straż Pożarna</i>
PEM	<i>Promieniowanie elektromagnetyczne</i>
PGOWO	<i>Plan Gospodarki Odpadami Województwa Opolskiego</i>
PGR	<i>Państwowe Gospodarstwa Rolne</i>
PIG	<i>Państwowy Instytut Geologiczny</i>
PIP	<i>Państwowa Inspekcja Pracy</i>
PIS	<i>Państwowa Inspekcja Sanitarna</i>
PKP	<i>Polskie Koleje Państwowe</i>

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

PN	<i>Polska Norma</i>
POIiŚ	<i>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko</i>
ppk	<i>Punkt pomiarowo kontrolny</i>
PROW	<i>Program Rozwoju Obszarów Wiejskich</i>
PSE	<i>Polskie Sieci Energetyczne</i>
PSP	<i>Państwowa Straż Pożarna</i>
PSSE	<i>Powiatowa Stacja Sanitarно Epidemiologiczna</i>
RCB	<i>Rządowe Centrum Bezpieczeństwa</i>
RPO WO	<i>Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego</i>
SSQ	<i>Średnia z przepływów rocznych z wielolecia</i>
SRP	<i>Stacja redukcyjno-pomiarowa</i>
THM	<i>Trihalometanol</i>
UE	<i>Unia Europejska</i>
UMTS	<i>Universal Mobile Telecommunication System – Uniwersalny System Telekomunikacji Ruchomej</i>
WFOŚiGW	<i>Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i>
WHO	<i>World Health Organization Światowa Organizacja Zdrowia</i>
WIOŚ	<i>Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska</i>
WWA	<i>Węglowodory aromatyczne</i>
RLM	<i>Równoważna liczba mieszkańców</i>
RZGW	<i>Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej</i>
WORP	<i>Wstępna Ocena Ryzyka Powodziowego</i>
WSO	<i>Wojewódzki System Odpadowy</i>
WUS	<i>Wojewódzki Urząd Statystyczny</i>
WWQ	<i>Największy przepływ z wielolecia</i>
WZMiUW	<i>Wojewódzki Związek Melioracji i Urządzeń Wodnych</i>
WSSE	<i>Wojewódzka Stacja Sanitarно Epidemiologiczna</i>
ZZR	<i>Zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</i>
ZDR	<i>Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</i>
ZOPK	<i>Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych</i>

1. WPROWADZENIE

Rozwój cywilizacyjny i wielokierunkowa ekspansja człowieka spowodowały zanieczyszczenie jego poszczególnych komponentów, wyczerpywanie się zasobów surowcowych, giniecie gatunków zwierząt i roślin, a także pogorszenie stanu zdrowia ludności na terenach przeobrażonych na niespotykaną dotychczas skalę. Dlatego przyjmuje się, że jednym z najważniejszych praw człowieka jest prawo do życia w czystym środowisku. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

Zrównoważony rozwój to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Istota rozwoju zrównoważonego polega więc na tym, aby zapewnić zaspokojenie obecnych potrzeb bez ograniczania przyszłym generacjom możliwości rozwoju.

Wskazane zostało również, że ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne. Gminy należą do władz publicznych, zatem na nich również spoczywa obowiązek wykonywania zadań z zakresu ochrony środowiska oraz odpowiedzialność za jakość życia mieszkańców. Dodatkowym wyzwaniem stało się członkostwo w Unii Europejskiej oraz związane z nim wymogi. Trudnym zadaniem, czekającym samorządy jest wdrożenie tych przepisów i osiągnięcie standardów UE w zakresie m.in. ochrony środowiska.

Efektywność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy sytuacji w danym rejonie. Zadanie takie ma spełniać wieloletni program ochrony środowiska. Program jest dokumentem planowania strategicznego, wyrażającym cele i kierunki polityki ekologicznej samorządu Gminy Brzeg i określającym wynikające z niej działania. Tak ujęty Program będzie wykorzystywany jako główny instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska, podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi, przesłanka konstruowania budżetu gminy, płaszczyzna koordynacji i układ odniesienia dla innych podmiotów polityki ekologicznej, podstawa do ubiegania się o fundusze celowe. Cele i działania proponowane w Programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa Gminy Brzeg, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego. Realizacja celów wytyczonych w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie Gminy.

Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU

Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- **określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego** dla Gminy Brzeg, zawierającej charakterystyki poszczególnych komponentów środowiska wraz z oceną stanu;
- **określeniu kreatywnej części Programu** poprzez konkretyzację (uszczegółowienie) celów głównych oraz ich operacjonalizację w postaci sformułowania listy działań;

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

- **scharakteryzowaniu uwarunkowań realizacyjnych Programu** w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, źródeł finansowania, ocen oddziaływania na środowisko planowania przestrzennego;
- **określeniu zasad monitorowania.**

Źródłami informacji dla Programu były materiały uzyskane z Urzędu Miasta w Brzegu, Starostwa Powiatowego w Brzegu, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa.

Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2012.

Program oparty jest na zapisach następujących dokumentów:

- *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku* (Dz.U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 – tekst jednolity). Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.

- *Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016*”. – Warszawa 2008 r. Zgodnie z zapisami tego dokumentu Program winien definiować:

- stan wyjściowy
- cele średniookresowe do 2016 roku
- kierunki działań w latach 2009 – 2012
- monitoring realizacji Programu
- nakłady finansowe na wdrożenie Programu

- Cele i zadania ujęte w kilku blokach tematycznych, a mianowicie:

- kierunki działań systemowych,
- ochrona zasobów naturalnych,
- poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

- *Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019.*

W dokumencie określono długoterminową politykę ochrony środowiska dla województwa opolskiego, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.

- *Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*, które podają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz wskazówki, co do zawartości programów. W gminnym programie powinny być uwzględnione:

- *zadania własne gminy* (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy),
- *zadania koordynowane* (pod zadaniami koordynowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla centralnego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom centralnym)

Niniejszy dokument będzie uszczegóławiany, korygowany i koordynowany z projektowanymi obecnie dokumentami wyższego szczebla oraz aktami wykonawczymi do ustawy “Prawo ochrony środowiska” i do kilkunastu ustaw komplementarnych, których treść powinna być uwzględniana w Programie.

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY BRZEG

3.1. Informacje ogólne

W wyniku reformy administracyjnej 1 stycznia 1999 roku Brzeg stał się stolicą powiatu brzeskiego. Brzeg pozostaje istotnym w regionie ośrodkiem przemysłowo-usługowym, skupiającym ponadlokalne urzędy usługowe oraz miejsca pracy. W wyniku reformy administracyjnej kraju, Brzeg odzyskał dawną funkcję miasta powiatowego, z pełnym zakresem zadań o charakterze rządowym i samorządowym. Stanowi siedzibę administracji lokalnej zapewniając dla pięciu pozostałych gmin powiatu brzeskiego obsługę w zakresie oświaty ponadpodstawowej, ochrony zdrowia, wymiaru sprawiedliwości, bankowo-finansową, skarbową, urzędu pracy oraz ubezpieczeń społecznych, a także obsługę dróg publicznych, ochronę pożarową, sanitarno-epidemiologiczną i geodezyjną.

Powierzchnia Gminy Brzeg wynosi 14,6 km², co stanowi 1,7 % ogólnej powierzchni powiatu brzeskiego i jest najmniejszą powierzchnią gminy powiatu.

Brzeg stanowi ważny ośrodek turystyczny regionu, będąc jednym z centrów turystycznych w paśmie Odry, obok Wrocławia i Opola. Jednocześnie jego położenie zapewnia mu pozycję dobrej bazy wypadowej dla organizacji turystyki i wypoczynku na obszarze Stobrawskiego Parku Krajobrazowego.

Sytuacja demograficzna

Według danych pozyskanych z Urzędu Miasta Brzeg – liczba mieszkańców w gminie na koniec 2012 r. wynosiła 36 322 osoby. W porównaniu z 2009 r. nastąpił spadek liczby ludności o 729 osób (ok. 2 %). Średnia gęstość zaludnienia na terenie Gminy Brzeg na koniec 2012 r. wyniosła ok. 2 487,8 osoby/km². Szacuje się, że w kolejnych latach będzie następował dalszy spadek liczby ludności.

Tabela 1. Liczba ludności w Gminie Brzeg

Liczba ludności w roku:											
2009	2010	2011	2012	Szacunkowo							
				2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
37051	36714	36496	36322	36140	35960	35780	35601	35423	35246	35070	34894

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Urzędu Miasta Brzeg

3.2. Położenie geograficzne i administracyjne

Gmina Brzeg leży w południowo - zachodniej części Polski na terenie województwa opolskiego i powiatu brzeskiego. Od zachodu, południa i wschodu graniczy z gminą Skarbimierz, natomiast od strony północnej z gminą Lubsza. Brzeg położony jest nad rzeką Odrą.

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Gmina Brzeg wchodzi w skład prowincji – Niż Środkowoeuropejski, podprowincji - Niziny Środkowopolskie, makroregionu – Nizina Śląska, mezoregionu Pradolina Wrocławska i mikroregionu Równina Grodkowska (wschodnia część Równiny Wrocławskiej). Północna i północno-wschodnia część miasta położona jest w obrębie Pradoliny Wrocławskiej, a środkowa i południowo-zachodnia w obrębie Równiny Grodkowskiej. Pradolina Wrocławska obejmuje dolinę rzeki Odry, powierzchnia terenu wznosi się na wysokość 110 – 135 m n. p. m. Południowa granica owego mezoregionu przebiega przez miasto Brzeg w kierunku północny-zachód – południowy-zachód. Równina Grodkowska stanowi wschodnią część Równiny Wrocławskiej, granicę mezoregionu na wschodzie stanowi Dolina Nysa Kłodzka.

3.3. Analiza zagospodarowania przestrzennego Gminy Brzeg.

3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego

Strukturę przestrzenną Gminy Brzeg charakteryzują:

- duże obszary zabudowy (charakterystyczna cecha dla gminy miejskiej),
- bardzo niski stopień zalesienia,
- przebieg dróg kolejowych i drogowych o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

- skomplikowana struktura przestrzenna terenów zabudowanych,
- przebiegająca żeglowna droga wodna.

Struktura przestrzenna Gminy wynika z jej rozwoju oraz działań antropogenicznych współczesnych. Szkielet struktury przestrzennej Gminy wyznaczają:

- układ komunikacyjny (drogi krajowe, powiatowe, gminne),
- linie kolejowe,
- doliny rzek,
- przebiegające sieci elektroenergetyczne i gazowe, które ze względu na strefy techniczne i zagrożenia wyłączają znaczne ilości terenów z zabudowy,
- tereny zagrożenia powodziowego.

Brzeg posiada skomplikowaną, ale czytelną strukturę przestrzenną terenów zabudowanych, złożoną z wielu typów układów przestrzennych zabudowy, o różnym pochodzeniu (historycznych i współczesnych). Na obszarze Gminy Brzeg usytuowane są osiedla oraz zespoły zabudowy wielorodzinnej i jednorodzinnej. Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna koncentruje się na obszarze miasta w zespołach.

Największa koncentracja zabudowy mieszkaniowej w mieście Brzeg występuje na obszarze ograniczonym od zachodu ul. Wileńską, od wschodu ul. Monte Cassino, a od południa magistralną linią kolejową. Szacuje się, że ten obszar zamieszkuje więcej niż 50 % mieszkańców miasta. Dominuje tu wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa. Na obszarze położonym po południowej stronie magistralnej linii kolejowej, dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w formach ekstensywnych, zajmująca około 70 % powierzchni terenów mieszkaniowych.

Na przestrzeni ostatnich lat Gmina Brzeg przekształca się z ośrodka przemysłowo-usługowego w ośrodek usługowo-przemysłowy, wyposażony w spektrum usług zapewniających obsługę mieszkańcom Gminy Brzeg i powiatu.

Na obszarze Gminy Brzeg wyodrębniają się obszary tworzące system terenów zielonych i otwartych miasta, użytkowanych jako różnorodne formy zieleni parkowej, rekreacyjno-sportowej oraz użytki rolne. Obszary te mają duże znaczenie hydrologiczne, ekologiczne, klimatyczno-higieniczne i estetyczno-krajobrazowe. Istotnym elementem w strukturze przestrzennej i krajobrazie miasta jest dolina rzeki Odry.

3.3.2 Formy użytkowania terenów

Struktura użytkowania gruntów w Gminie Brzegu przedstawia się następująco:

Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów Gminy Brzeg.

Lp.	Rodzaj	Wielkość [ha]
	Powierzchnia ogólna	1 461
1.	Użytki rolne	403
1.1.	Grunty orne	302
1.2.	Sady	12
1.3.	Łąki	63
1.4.	Pastwiska	26
2.	Lasy i zadrzewienia	1,3
3.	Pozostałe grunty i nieużytki, obszary zabudowane, zainwestowane, drogi	1056,7

Źródło danych: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy, dane za 2007 r.

Obszar Gminy Brzeg jest silnie uprzemysłowiony. Istotną rolę w gospodarce miasta pełni przemysł spożywczy i elektrotechniczny. Przemysł zlokalizowany jest głównie w jego wschodniej i północnej części w rejonie tzw. „Wysp Odrzańskich”.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

Pod względem struktury użytkowania gruntów w Brzegu przeważają obszary zabudowane, zainwestowane i drogi – 72,3 %, lasy i zadrzewienia zajmują tylko ok. 0,1 % powierzchni Gminy.

3.4. Sytuacja gospodarcza

W Gminie Brzeg funkcjonuje 5 135 zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2012 r.). W przeważającej większości podmioty te reprezentują sektor prywatny i należą do właścicieli krajowych. Ok. 69,7 % podmiotów gospodarczych to zakłady osób fizycznych. Pozostałe podmioty gospodarcze to według ilości: spółki prawa handlowego, stowarzyszenia i organizacje społeczne oraz spółki z udziałem kapitału zagranicznego.

Brzeg jest ważnym ośrodkiem przemysłowym i gospodarczym w województwie opolskim. W mieście wyróżnić możemy fabryki maszyn rolniczych, silników elektrycznych, zakłady tłuszczowe, cukiernicze. Gmina Brzeg leży w strefie urbanizacji i uprzemysłowienia pasma Opole – Wrocław i stanowi obszar silnie uprzemysłowiony. Przemysł w Brzegu pełni istotną rolę w gospodarce w szczególności: przemysł spożywczy, elektrotechniczny i maszynowy.

W ostatnich latach liczba przedsiębiorstw rośnie, wskaźnik przedsiębiorczości wyrażony liczbą podmiotów gospodarczych na 10 000 mieszkańców wynosi dla Gminy Brzeg 1 374 i jest wyższy od wskaźnika dla Powiatu Brzeskiego (1 069) jak i wyższy od średniej wojewódzkiej wynoszącej 964. Czynionych jest wiele starań w celu pozyskania kolejnych inwestorów, przygotowywane są tereny pod nowe inwestycje.

Równolegle obok działalności przemysłowej funkcjonuje prężnie działalność usługowa prowadzona przez firmy zajmujące się handlem hurtowym i detalicznym, usługami dla ludności, doradztwem, usługami bankowymi, telekomunikacją, transportem, oświatą.

Przemysł na terenie Gminy Brzeg zlokalizowany jest głównie w jego wschodniej i północnej części w rejonie tzw. „Wysp Odrzańskich”. Teren „Wysp Odrzańskich” ze względu na ekologiczną funkcję doliny rzeki Odry oraz zagrożenie powodziowe jest obszarem bardzo dużego ryzyka inwestowania i należałoby całkowicie zrezygnować w tym rejonie z dalszego rozwoju przemysłu.

Tabela 3. Podział podmiotów gospodarki narodowej stan na 31.12.2012r.

w sektorze publicznym:	
- podmioty gospodarki narodowej ogółem	250
- państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem	80
- przedsiębiorstwa państwowe	-
- spółki handlowe	6
w sektorze prywatnym:	
- podmioty gospodarki narodowej ogółem	4 885
- osoby fizyczne	3 578
- spółki prawa handlowego	207
- spółki z udziałem kapitału zagranicznego	31
- spółdzielnie	14
- fundacje	6
- stowarzyszenia i organizacje społeczne	81

Źródło www.stat.gov.pl,

Tabela 4. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w latach 2009-2012.

Lp.	Rok	Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych ogółem	Sektor publiczny	Sektor prywatny
1	2009	5 139	270	4 869
2	2010	5 254	253	5 001
3	2011	5 129	250	4 879
4	2012	5 135	250	4 885

Źródło: www.stat.gov.pl

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

W sektorze publicznym w 2012 roku zarejestrowanych było: 250 podmiotów (4,8 %), natomiast w sektorze prywatnym 4 885 (95,2 %).

Na terenie Gminy do ewidencji działalności gospodarczej wpisana jest następująca ilość podmiotów gospodarczych w podziale na poszczególne sektory:

Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Brzeg wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2012r.

Nazwa sekcji wg PKD	Ilość podmiotów w 2012 roku
A. Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	51
B. Górnictwo i wydobywanie	-
C. Przetwórstwo przemysłowe	360
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	4
E. Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	22
F. Budownictwo	647
G. Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1 319
H. Transport, gospodarka magazynowa	200
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	118
J. Informacja i komunikacja	95
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	186
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	777
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	450
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	108
O. Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	12
P. Edukacja	178
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	241
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	85
S. Pozostała działalność usługowa	282

Źródło: www.stat.gov.pl

4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska Gminy Brzeg przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych Gminy zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w gminie były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

4.1. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska Gminy Brzeg.

Zasady ochrony środowiska wymuszają zachowanie kompleksowego, a zarazem sektorowego podejścia. Gmina nie jest układem zamkniętym, a poszczególne elementy środowiska zachowują ciągłość bez względu na granice terytorialne. Z tego względu, konieczne jest przyjęcie uwarunkowań wynikających z programów, planów i strategii zewnętrznych wyższego rzędu, umożliwiających szersze spojrzenie na poszczególne dziedziny ochrony środowiska.

Główne uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Brzeg w zakresie ochrony środowiska wynikają z następujących dokumentów:

- strategii trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju i województwa opolskiego,
- strategii rozwoju regionalnego kraju,
- koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju i województwa opolskiego,
- polityki ekologicznej państwa wraz z programem wykonawczym,
- systemu prawa ochrony środowiska w Polsce, w tym projektowanych aktów prawnych,
- międzynarodowych zobowiązań Polski w zakresie ochrony środowiska,
- zobowiązań Polski przyjętych w zakresie ochrony środowiska w ramach procesu akcesji do Unii Europejskiej,
- programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego,
- strategii i polityk sektorowych (zwłaszcza w zakresie energetyki, energetyki odnawialnej, rolnictwa i obszarów wiejskich, rozwoju regionalnego, edukacji ekologicznej, transportu, leśnictwa).

4.1.1. Zasady realizacji programu

Zasady realizacji polityki ekologicznej, cele i zadania ujęte w "Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016", „Programie Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku” oraz w dostosowanej do wymagań ustawy Prawo ochrony środowiska, zostały przyjęte jako podstawa niniejszego programu.

W świetle priorytetów aktualnej polityki ekologicznej Państwa, planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele 6 Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Zgodnie z ostatnim przeglądem wspólnotowej polityki ochrony środowiska do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:

- działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju,
- przystosowanie do zmian klimatu,
- ochrona różnorodności biologicznej.

4.1.2. Polityka Ekologiczna Państwa

Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno - gospodarczego.

Realizacja tego celu osiągnięta będzie poprzez niezbędne działania organizacyjne, inwestycyjne (w tym wdrażanie postanowień Traktatu Akcesyjnego), tworzenie regulacji dotyczących zakresu korzystania ze środowiska i reglamentowania poziomu tego wykorzystania w najważniejszych obszarach ochrony środowiska. W ten sposób realizacja krajowej polityki ekologicznej wpisywać się będzie w osiąganie celów tej polityki na poziomie całej Wspólnoty.

Osiąganiu powyższych celów służyć będzie realizacja następujących priorytetów i celów:

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

1. Kierunki działań systemowych polegające na:

- uwzględnianiu zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska,
- zarządzaniu środowiskowym,
- udziale społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- rozwoju badań i postępie technicznym,
- odpowiedzialności za szkody w środowisku,
- uwzględnianiu aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym.

2. Ochrona zasobów naturalnych polegająca na:

- ochronie przyrody,
- ochronie i zrównoważonym rozwoju lasów,
- racjonalnym gospodarowaniu zasobami wodnymi,
- ochronie powierzchni ziemi,
- gospodarowaniu zasobami geologicznymi.

3. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego polegające na działaniach w obszarach:

- środowisko a zdrowie,
- jakość powietrza,
- ochrona wód,
- gospodarka odpadami,
- oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych,
- substancje chemiczne w środowisku.

4.1.3 Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku.

Program podkreśla pierwszorzędną potrzebę zachowania dobrego stanu środowiska, jako podstawowego warunku zrównoważonego i harmonijnego rozwoju.

Cele perspektywiczne, nawiązują do Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.

W Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego określono wojewódzkie priorytety ochrony środowiska:

- ochrona wód i gospodarka wodna - pomimo pewnej poprawy jakości wód powierzchniowych, ich stan jest wciąż niezadowalający; ochrona wód przed zanieczyszczeniami i nadmierną eksploatacją oraz zabezpieczenie środowiska przed zagrożeniami związanymi z wodą (powódź, susza), wymagają realizacji szeregu przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.,
- ochrona powierzchni ziemi przed odpadami – ukierunkowanie na zapobieganie powstawaniu odpadów oraz zwiększenie gospodarczego wykorzystania odpadów wytworzonych, a także stworzenie systemowych rozwiązań w zakresie zagospodarowania odpadów; w związku ze zmianą przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie oraz ustawy o odpadach, rozwiązanie tego problemu będzie polegało przez wszystkim na opracowaniu przez samorządy gminne szeregu dokumentów, które pozwolą na właściwe zagospodarowanie odpadów, a także zarządzanie systemem i jego monitorowanie.,
- ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami i środowiska człowieka przed hałasem - kontynuacja działań realizowanych dotychczas dla poprawy jakości powietrza, zwłaszcza intensyfikacji działań ukierunkowanych na proekologiczne rozwiązania systemu transportu,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody - dotyczy to przede wszystkim nowego podejścia do ochrony przyrody, uwzględniającego europejskie wymogi w tym zakresie; istotnymi zagadnieniami jest również ochrona i zrównoważony rozwój lasów,
- ochrona powierzchni ziemi i środowiska glebowego – działania rekultywacyjne i rewitalizacyjne na obszarach zdegradowanych wskutek eksploatacji surowców mineralnych oraz ochrona gleb.

5. REALIZACJA POLITYKI EKOLOGICZNEJ GMINY BRZEG.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeg została przyjęta Uchwałą nr LVI/617/10 Rady Miejskiej Brzegu z dnia 26 marca 2010r. w sprawie uchwalenia Aktualizacji POŚ dla Gminy Miasta Brzegu na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016. Przyjęty dokument ma jedynie charakter kierunkowy, wyznaczone i opisane w nim zadania są wytyczną dla realizowania Polityki Ekologicznej na terenie Gminy, stawiając jednocześnie szereg zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych do wykonania w ciągu 4 kolejnych lat. Wytyczone zadania mają w sposób optymalny pomagać kształtować ład przestrzenny, zgodny z bieżącymi wymogami ochrony środowiska. Realizacja części zadań wymaga dużych nakładów finansowych i współdziałania – tak urzędów administracji publicznej, jak i przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych. Efekty realizacji wytyczonych zadań obserwowane są zwykle w długim horyzoncie czasowym, przy założonej ciągłości realizacji zadań poprawy i utrzymania stanu środowiska.

Przygotowywane były (w formie osobnych dokumentów) Raporty z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeg za lata:

- 2009-2010,
- 2011-2012,

w których kompleksowo omówiona została realizacja celów i zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska.

Wnioski z przygotowywanych raportów wskazują na systematyczną realizację zadań poprawiających stan środowiska naturalnego we wszystkich jego komponentach przez administrację samorządową i przedsiębiorstwa (w zakresie m.in. edukacji ekologicznej, gospodarki odpadami, ochrony powietrza, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony przeciwpowodziowej, ochrony powierzchni ziemi, ochrony przed hałasem, ochrony przyrody i krajobrazu).

Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w przyjętym Programie Ochrony Środowiska:

Przyjęty Program Ochrony Środowiska formułował zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne tak dla Gminy Brzeg, jak również dla szeregu instytucji i przedsiębiorstw uczestniczących w wywieraniu wpływu na stan środowiska na terenie Gminy. Określenie stanu ich realizacji nie jest sprawą oczywistą i prostą ze względu na szereg elementów wpływających na realizację zadań, w tym m.in.:

- zmiany sytuacji ekonomiczno – gospodarczej kraju, województwa, powiatu i gminy,
- zmiany priorytetów realizacyjnych w okresie obowiązywania programu,
- zmiany celów i priorytetów w Polityce Ekologicznej Państwa (uległa w międzyczasie zmianie).

Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w poprzednim Programie Ochrony Środowiska:

Poprzedni Program Ochrony Środowiska formułował zadania pozainwestycyjne tak dla Gminy Brzeg, jak również dla szeregu instytucji, przedsiębiorstw uczestniczących w kształtowaniu stanu środowiska na terenie Gminy. Określenie stanu ich realizacji nie jest sprawą oczywistą i prostą ze względu na szereg elementów wpływających na realizację zadań, w tym m.in.:

- zmiany sytuacji ekonomiczno – gospodarczej kraju, województwa, gminy,
- zmiany priorytetów realizacyjnych w okresie obowiązywania programu,
- zmiany celów i priorytetów w Polityce Ekologicznej Państwa (uległa w międzyczasie zmianie),
- okoliczności pojawiających się w trakcie obowiązywania programu, a mających wpływ na jego realizację (np. konieczność przygotowania dodatkowych dokumentów, które nie były brane wcześniej pod uwagę),
- zmiany bieżącej sytuacji w gminie.

Ochrona przyrody:

Realizowane zadania dotyczyły głównie bieżącego utrzymania, pielęgnacji terenów zieleni, parków, skwerów, zieleni przyulicznej. Realizowano również „Program rewitalizacji zieleni” poprzez opracowywanie projektów rewitalizacji oraz wykonanie prac remontowych i pielęgnacyjnych na terenach zieleni w Brzegu. Opracowano kompleksową inwentaryzację zasobów przyrodniczych

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

występujących na terenie Gminy Brzeg, w celu uzyskania pełnej informacji o stanie zieleni i przyrody ożywionej na terenie miasta.

Ochrona litosfery:

Zadania w zakresie ochrony litosfery realizowane były głównie poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, zabezpieczającym dotychczasowe elementy litosfery i wprowadzającym działania prewencyjne, m.in. dotyczące strefowania poszczególnych zamierzeń, stref ochronnych, granic obszarów etc.

Energie odnawialne:

Obecne wykorzystanie energii słonecznej nie ma większego znaczenia w gospodarce energetycznej gminy, obecnie urządzenia wykorzystywane są np. w Brzeskim Centrum Medycznym oraz głównie przez prywatnych inwestorów. Przewiduje się, iż tego typu solarne instalacje będą jednym z kierunków rozwoju OZE na terenie miasta Brzeg.

MPZP nie przewiduje (z uwagi na silnie zurbanizowany obszar miasta) lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych:

Realizowane zadania dotyczyły m.in. bieżącego utrzymania rzeki Kościelna i rowów melioracyjnych, usunięcia awarii i dewastacji sieci kanalizacji deszczowej, projektu modernizacji systemu odprowadzającego wody opadowe z ulicy Grobli w Brzegu do rzeki Odry, przepięcia wpustów ulicznych z kanalizacji sanitarnej do deszczowej. Zadania w tym obszarze realizowane były również przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu. Istotną sprawą jest nadal konieczność usystematyzowania spraw związanych z odprowadzaniem wód opadowych (deszczowych) – konieczność opracowania niezbędnej dokumentacji celem uzyskania pozwoleń wodno – prawnych.

Zagrożenie powodzią

Zadania minimalizacji zagrożeń powodzią należą do zadań wielopoziomowych, w gestii zadań zrealizowanych, należy zaznaczyć zwracanie uwagi na zagrożenia powodziowe przy okazji wprowadzania zmian do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (dot. m.in. zmian użytkowania gruntów rolnych - wprowadzanie użytków zielonych). Wszystkie warunki i zasady ochrony przeciwpowodziowej są wprowadzone do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz do Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Inwestycja pn. Budowa wałów przeciwpowodziowych w Brzegu obecnie jest na etapie ustaleń formalno prawnych związanych z użyciem gruntów pod inwestycje, w procesie tym uczestniczy WZMiUW w Opolu oraz jego oddział w Brzegu. Inwestycja posiada obecnie przygotowany projekt i plan realizacji, składane są sukcesywnie wnioski o kolejne pozwolenia. Do rozstrzygnięcia pozostają końcowe ustalenia dotyczące finansowania inwestycji.

Emisja ze źródeł komunikacyjnych:

Zostały w części zrealizowane zadania budowy nowych odcinków dróg, zadania przebudowy i modernizacji oraz poprawy stanu niektórych dróg w mieście. Na bieżąco działania uwzględniane są na etapie wprowadzania zmian do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (określenia wpływu lokalizacji przedsięwzięć uciążliwych dla środowiska w obszarze komunikacji). Istnieje pilna konieczność realizacji obwodnicy zachodniej miasta i wyprowadzenie ruchu tranzytowego ze śródmieścia, która oprócz zmniejszenia emisji komunikacyjnej zapewni zmniejszenie wpływu szkodliwych czynników związanych z oddziaływaniem transportu przez te części miasta.

Promieniowanie elektromagnetyczne:

Zadania w zakresie ograniczania wpływu, monitorowania i pomiarów wykonuje WIOŚ w Opolu, nie leżą one w kompetencjach gminy.

Zapobieganie poważnym awariom:

Zadania wykonywane były przez przedsiębiorstwa, administratorów i Straż Pożarną.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIASTA BRZEGU NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016**

Edukacja ekologiczna:

Zadania w dziedzinie edukacji ekologicznej zrealizowane zostały w zadowalającym stopniu. Traktowane są one systematycznie priorytetowo, ze względu na świadomość pokładania w tym elemencie ochrony środowiska znacznych nadziei i spodziewanych korzyści w horyzoncie długoterminowym. Zadania wykonywane są tak przez placówki oświatowe z terenu miasta, organizacje pozarządowe jak i Urząd Miasta.

Zarządzanie środowiskowe:

Zgodnie z wytycznym zadaniem, zostało utworzone w Urzędzie Miasta stanowiska pełnomocnika Burmistrza ds. realizacji zadań Programu Ochrony Środowiska. Zgodnie z terminami określonymi w dokumentach nadrzędnych przygotowywane są odpowiednie dokumenty właściwe dla szczebla gminnego.

Realizowane zadania przebiegały zgodnie z obowiązującym stanem prawnym. W zarządzaniu środowiskiem wykorzystywane są:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (2008),
- Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego (całe miasto w swoich granicach administracyjnych jest objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego),
- Studium historyczno – urbanistyczne miasta,
- Ewidencja zabytków,
- Studium Techniczno – ekonomiczne systemu komunikacyjnego miasta do roku 2035,
- Inwentaryzacja przyrodnicza,
- Program edukacji ekologicznej,
- Program rewitalizacji zieleni w mieście.

Mimo tak krótkiego okresu czasu jaki upłynął od zatwierdzenia programu ochrony środowiska nastąpiły zmiany w przepisach na tyle znaczące, że część zadań zapisanych w programie uległa dezaktualizowaniu. Ponadto niektóre z zadań obciążających samorząd wymagają znacznych nakładów środków finansowych, co niejednokrotnie jest podstawową przyczyną przesunięcia realizacji w czasie lub braku ich realizacji. W tym przypadku ważną sprawą jest określenie priorytetów dla poszczególnych tematów zadań i określenie konieczności ich wykonania w określonym czasie. Prawo ochrony środowiska przewiduje wykonanie aktualizacji programów ochrony środowiska co 4 lata, co umożliwi doprowadzenie zapisów programu do zgodności z obowiązującymi przepisami.

6. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020

Cele i działania proponowane w Programie ochrony środowiska powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na niepogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w programie powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie Gminy.

6.1. Cele ekologiczne

Kompleksowość zagadnień ochrony środowiska, a także zakres przeobrażeń na terenie gminy wymusiła wyznaczenie celów priorytetowych, a także przyjęcie zadań z zakresu wielu sektorów ochrony środowiska. Spośród nich dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się w przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie gminy.

Wyboru priorytetów ekologicznych dokonano w oparciu o diagnozę stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Brzeg, uwarunkowania zewnętrzne (obowiązujące akty prawne) i wewnętrzne, a także inne wymagania w zakresie jakości środowiska.

Wybór priorytetowych przedsięwzięć ekologicznych na terenie Gminy Brzeg na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 przeprowadzono przy zastosowaniu następujących kryteriów organizacyjnych i środowiskowych.

6.1.1. Kryteria o charakterze organizacyjnym

- wymiar zadania przedsięwzięcia (ponadlokalny i publiczny),
- konieczność realizacji przedsięwzięcia ze względów prawnych,
- zabezpieczenia środków na realizację lub możliwość uzyskania dodatkowych zewnętrznych środków finansowych (z Unii Europejskiej z innych źródeł zagranicznych lub krajowych),
- efektywność ekologiczna przedsięwzięcia,
- znaczenie przedsięwzięcia w skali regionalnej,
- spełnianie wymogów zrównoważonego rozwoju - zgodność przedsięwzięcia dla rozwoju gospodarczego gminy.

6.1.2. Kryteria o charakterze środowiskowym

- możliwość likwidacji lub ograniczenia najpoważniejszych zagrożeń środowiska i zdrowia ludzi,
- zgodność z celami ekologicznymi i zasadniczymi kierunkami zadań wynikających ze Strategii rozwoju województwa opolskiego,
- zgodność z celami i priorytetami ekologicznymi określonymi w "Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016" i „Programie Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku”,
- zgodność z międzynarodowymi zobowiązaniami Polski w zakresie ochrony środowiska,
- skala dysproporcji pomiędzy aktualnym i prognozowanym stanem środowiska a stanem wymaganym przez prawo,
- skala efektywności ekologicznej przedsięwzięcia (efekt planowany, tempo jego osiągnięcia),
- wieloaspektowość efektów ekologicznych przedsięwzięcia (możliwość jednoczesnego osiągnięcia poprawy stanu środowiska w zakresie kilku elementów środowiska),
- w odniesieniu do gospodarki odpadami istotnym kryterium była zgodność proponowanych zadań z wymogami kształtowania nowoczesnej gospodarki odpadami poprzez priorytetowe traktowanie tworzenia systemów, działań w zakresie zbiórki i transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

6.1.3. Cele ekologiczne dla Gminy Brzeg.

Kierując się podanymi powyżej kryteriami, wyznaczono następujące cele dla Gminy Brzeg z zakresu ochrony środowiska:

- środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

7. KIERUNKI DZIAŁAŃ SYSTEMOWYCH

7.1. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych

Wszystkie działania człowieka są prowadzone w środowisku przyrodniczym, mają więc wpływ na jego stan obecny i przyszły. Oznacza to konieczność takiego gospodarowania, aby zachować środowisko w możliwie dobrym stanie dla przyszłych pokoleń. Tak więc kryteria zrównoważonego rozwoju powinny być uwzględnione we wszystkich dokumentach strategicznych sektorów gospodarczych. Dokumenty te, zgodnie z art. 46 ustawy z dn. 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, powinny być poddawane tzw. strategicznym ocenom oddziaływania na środowisko w celu sprawdzenia, czy rozwiązania w nich zawarte nie przyniosą zagrożenia dla środowiska teraz i w przyszłości.¹

7.1.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Doprowadzenie do sytuacji, aby projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki były, zgodnie z obowiązującym prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny były uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Wprowadzanie do strategii, polityk i programów sektorowych zagadnień ochrony środowiska, a w tym bioróżnorodności poprzez m.in. opracowania analityczno-studialne z zakresu ochrony środowiska służące opracowywaniu tych dokumentów	Marszałek, Gmina Brzeg
Objęcie strategii, polityk i programów sektorowych strategicznymi ocenami oddziaływania na środowisko zgodnie z wymaganiami ustawy	Gmina Brzeg

7.2. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym

Miejskowy plan, zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r., jest podstawowym instrumentem kształtowania ładu przestrzennego pozwalającym gminom na racjonalną gospodarkę terenami. Poza planem miejscowym w systemie planowania przestrzennego występują instrumenty pomocnicze, w postaci decyzji lokalizacyjnych. Pomimo istnienia ustawy oraz ustaw określających kompetencje w tym zakresie samorządów wszystkich szczebli znaczna powierzchnia kraju nie jest objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. W Gminie Brzeg funkcjonują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obejmujące teren całej Gminy. W/w dokumenty są w głównej mierze podstawą do podejmowania najbardziej racjonalnych decyzji dot. kształtowania ładu przestrzennego oraz ochrony środowiska, biorących pod uwagę długofalowe potrzeby zrównoważonego rozwoju oraz uwzględniające treść inwentaryzacji przyrodniczej i Programu ochrony środowiska.

7.2.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, biorących pod uwagę długofalowe potrzeby zrównoważonego rozwoju oraz uwzględniających treść opracowań ekofizjograficznych i programów ochrony środowiska o zasięgu regionalnym i lokalnym

¹ Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 – Warszawa 2008

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w szczególności wynikających z obowiązujących przepisów prawnych, strategii, polityk, planów i programów, w tym programów ochrony środowiska, a przede wszystkim treści opracowań ekofizjograficznych	Gmina Brzeg

7.3. Edukacja ekologiczna społeczeństwa

Rola edukacji ekologicznej w procesie realizacji polityki środowiskowej, a więc i obowiązków ekologicznych, jest szczególnie istotna. Problem niedostatków w zakresie ochrony środowiska jest widoczny nie tylko z punktu widzenia stosowanych przez przedsiębiorców technologii (a raczej ich niestosowania, braku polityki segregacji odpadów, braku odpowiedniej ilości odpowiednich jakościowo składowisk odpadów itp.), jak i wyrobienia w społeczeństwie szacunku do otaczającej przyrody. Nie chodzi również tylko o edukację w ścisłym tego słowa znaczeniu, czyli proces nauczania, świadczony w ramach systemu oświaty, ale o kształtowanie świadomości ekologicznej w każdej dziedzinie życia, mającej jakikolwiek związek z ochroną środowiska.

Na terenie Gminy Brzeg prowadzone były działania stanowiące kontynuację realizacji działalności edukacyjnej obejmującej mieszkańców Gminy w zakresie prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawania, propagowania postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędzania wody, uświadczenia problemu ochrony powietrza (propagowanie informacji o możliwościach stosowania proekologicznych źródeł ciepła, termomodernizacji i działalności funduszy proekologicznych). Realizowano promocję działań i inicjatyw proekologicznych.

7.3.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą: „myśl globalnie, działaj lokalnie”

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Organizacja konkursów i akcji edukacyjnych	Organizacje pozarządowe, placówki oświatowe, Gmina Brzeg
Opracowanie i wydanie folderów, broszur o treściach ekologicznych, gromadzenie i rozpowszechnianie informacji dotyczących ochrony środowiska i edukacji ekologicznej	ZOPK, organizacje pozarządowe, Gmina Brzeg
Współpraca z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi	Gmina Brzeg, placówki oświatowe
Rozwój sieci przyrodniczych ścieżek dydaktycznych wraz z ośrodkami edukacji ekologicznej	Nadleśnictwo, ZOPK, organizacje pozarządowe
Organizowanie programów, wystaw, imprez o tematyce związanej z ochroną środowiska	Instytucje kultury, oświaty i sportu, lokalne media, Gmina Brzeg, organizacje pozarządowe

Udostępnianie informacji o środowisku i działaniach proekologicznych	Marszałek, RDOŚ, Powiat Brzeski, Gmina Brzeg
--	---

7.4. Innowacyjność prośrodowiskowa

Polityka ekologiczna państwa zakłada aktywizację mechanizmów rynkowych do wspierania działań w zakresie ochrony środowiska. Powinno zapewnić to rozwój produkcji towarów i usług mniej obciążających środowisko, prowadzących do bardziej zrównoważonej konsumpcji, zachowanie i tworzenie miejsc pracy (tzw. zielonych miejsc pracy) w dziedzinach mniej obciążających środowisko oraz prowadzenie tzw. zielonych zamówień publicznych.

Jednymi z głównych priorytetów polityki władz Samorządu Województwa Opolskiego są innowacje i przedsiębiorczość. Najwięcej projektów innowacyjnych dofinansowanych było ze środków RPO WO 2007-2013, w ramach których realizowane są „twarde” projekty inwestycyjne instytucji otoczenia biznesu i badawczo-rozwojowych oraz inwestycje w rozwój technologii w przedsiębiorstwach. Znaczne kwoty pochodzą także z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka – w latach 2008-2010 opolscy przedsiębiorcy realizowali 74 projekty.

Województwo przyjęło także *Regionalną Strategię Innowacji Województwa Opolskiego*, a w 2010r. przeprowadzono analizę wdrażania powyższej Strategii. Opracowany dokument jest podstawą do tworzenia trwałych powiązań między jednostkami naukowo-badawczymi, przemysłem, samorządem oraz administracją rządową, w celu podnoszenia konkurencyjności całego regionu.

Systemy Zarządzania Środowiskowego (SZŚ) zapewniają włączenie środowiska i jego ochrony do celów strategicznych firmy i przypisanie zagadnień do kompetencji jej zarządu. Systemy te są dobrowolnym zobowiązaniem się organizacji w postaci przedsiębiorstwa, placówki sektora finansów, szkolnictwa, zdrowia, jednostki administracji publicznej i innej do podejmowania działań mających na celu zmniejszanie oddziaływań na środowisko, związanych z prowadzoną działalnością. Posiadanie przez daną firmę prawidłowo funkcjonującego SZŚ gwarantuje, iż firma ta działa zgodnie ze wszystkimi przepisami ochrony środowiska.

Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu (EMAS) (ang. *Eco-Management and Audit Scheme*) to system zarządzania środowiskowego, w którym dobrowolnie mogą uczestniczyć organizacje (przedsiębiorstwa, instytucje, organizacje, urzędy). Głównym założeniem systemu jest wyróżnienie tych organizacji, które wychodzą poza zakres minimalnej zgodności z przepisami i ciągle doskonalą efekty swojej działalności środowiskowej.

Podstawowe zasady systemu określa rozporządzenie 761/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 marca 2001 r. dopuszczające dobrowolny udział organizacji we wspólnotowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS). Rozporządzenie z dniem 1 maja 2004 r. zaczęło obowiązywać w Polsce.

7.4.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Wprowadzanie innowacyjności prośrodowiskowej i upowszechnianie idei systemów zarządzania środowiskowego
--

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Rozwój badań naukowych i wsparcie ich praktycznego wykorzystania w zakładach, nawiązywanie współpracy między uczelniami, a przedsiębiorstwami	Przedsiębiorstwa z terenu Gminy Brzeg
Zachęcanie organizacji do wzięcia udziału w programach szkoleniowo-informacyjnych dotyczących EMAS	Organizacje pozarządowe

8. OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH

8.1. Ochrona przyrody i krajobrazu

Dominujące zbiorowiska roślinne

Obecność zdegradowanych ekosystemów leśnych i łąkowych ma swoje odzwierciedlenie w niewielkiej ilości chronionych i rzadkich gatunków roślin. Istniejące stanowiska roślin chronionych związane są z pozostałościami ekosystemów typowych dla terenów wodno-błotnych.

Na terenie Gminy Brzeg wyróżnia się następujące ekosystemy:

- ekosystemy pól uprawnych,
- ekosystemy łąkowe i torfowiskowe,
- ekosystemy wodno- błotne,
- ekosystemy leśne, zadrzewieniowe i parkowe.

Ekosystemy pól uprawnych

Są reprezentowane przez uprawy zbożowe i okopowe. Zbiorowiska chwastów towarzyszące uprawom roślin zbożowych oraz okopowych zajmują obrzeża miasta, głównie wzdłuż dróg wylotowych w kierunku zachodnim. Pozostałe zbiorowiska roślinne o charakterze antropogenicznym występują bardzo często, związane są z terenami zabudowanymi, zrębami leśnymi, okrajkami i miejscami wydeptywanymi. W zbiorowiskach tych brak jest gatunków rzadkich i chronionych.

Ekosystemy łąkowe i torfowiskowe

Ekosystemy łąkowe są zlokalizowane w dolinie Odry, rzadziej występują w zachodniej części miasta. Niewielkie połacie łąkowe, głównie łąk podmokłych posiadają dużą wartość przyrodniczą, znaczne walory fizjonomiczne i niewielkie walory gospodarcze. Ekosystemy łąkowe na obszarze Gminy Brzeg grupują się w dwóch obszarach:

- na północ od Kanału Odry – największy kompleks podmokłych łąk zalewowych międzywała Odry.
- w zachodniej części Wysp Odrzańskich, pomiędzy Odrą i Kanałem Odry, w rejonie oczyszczalni ścieków – niewielki kompleks łąkowo-zadrzewieniowy sąsiadujący bezpośrednio z wodami płynącymi Odrą i jej kanału.

Ekosystemy łąkowe wpływają pozytywnie na środowisko przyrodnicze :

- regulują wilgotność powietrza, produkują tlen – walory bioklimatyczne,
- retencjonują wodę, sprzyjają jej samooczyszczaniu - hydrologiczne,
- niszczą szkodliwe dla człowieka patogeny - fitosanitarne,
- retencjonują wodę, hamują spływ powierzchniowy - przeciwerozyjne i przeciwpowodziowe.

Ekosystemy wodno-błotne

Brzeg jest bogaty w ekosystemy wodne. Są one związane z doliną Odry, gdzie ich charakter pozostaje naturalny, natomiast w południowej części miasta występuje kilka sztucznych zbiorników wodnych. Najwartościowsze ekosystemy wodne i wodno-błotne Gminy Brzeg dotyczą:

- doliny i koryta rzeki Odry z zachowanymi fragmentami naturalnych wiklinowisk i łozowisk, stabilizujących brzeg rzeki,
- starorzecza i oczka wodne w północnej części miasta, na północ od Kanału Odry i wschód od drogi Brzeg – Namysłów – wszystkie starorzecza są siedliskami chronionymi,
- wyrobiska po eksploatacji gliny w południowej części miasta (staw Cegielnia w rejonie ul. Włociańskiej – Kochanowskiego - Kusocińskiego), z dobrze wykształconymi na jednym z nich zbiorowiskami szuwaru właściwego,
- staw w Parku Wolności (przy nadleśnictwie) i we wschodniej części miasta, wśród terenów wojskowych i działkowych.

Ekosystemy leśne, zadrzewieniowe i parkowe

Roślinność wysoka w zwartych fragmentach występuje w pięciu centrach tj.:

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

- w dolinie rzeki Odry - do najwartościowszych należą nadrzeczne wiklinowiska i łożowiska, a do obszarów cennych zaliczyć należy wielogatunkowe zadrzewienie zlokalizowane w północnej części miasta w międzywalu Odry (koło strzelnicy),
- w Parku Wolności tworzy różnogatunkowy drzewostan pochodzenia antropogenicznego; dominują gatunki liściaste: dęby: szypułkowy i czerwony, lipa drobnolistna i szerokolistna, wierzby, jesiony, klon zwyczajny i jawor, topole, brzozy i kasztanowce; iglaste: niewielkie populacje sosny zwyczajnej, świerka i modrzewia. Park dzieli się na dwa podobszary: podobszar północno-wschodni ma charakter kulturowy, natomiast podobszar południowy i południowo-zachodni charakter naturalny,
- w Parku Centralnym, Nad Odrą oraz Parku nad Fosą, zlokalizowanych w centralnej, silnie zurbanizowanej części miasta. Obszar odznacza się bioróżnorodnością florystyczną drzew i krzewów. Siedliskiem chronionym w Unii Europejskiej jest zdegradowane siedlisko grądu środkowoeuropejskiego.
- w kompleksie zadrzewień leśnych na terenach wojskowych w zachodniej części miasta, obejmuje zbliżony do leśnego kompleks zieleni wysokiej, jest to zwarty wielogatunkowy drzewostan liściasty z bardzo silnie rozwiniętym podszytem i runem,
- w niewielkich kompleksach wśród ogródków działkowych, gdzie dominują małe kępy drzew i krzewów, o prawidłowo wykształconych koronach, podszycie i runie.

Na obszarze Gminy Brzeg występują obszary węzłowe i korytarze ekologiczne. **Obszary węzłowe** posiadają znaczenie hydrologiczne, klimatyczne lub biologiczne dla miasta, obejmują:

- Park Wolności wraz z przyległymi terenami sportowymi przy ul. Kusocińskiego- Sportowej – pełniący funkcję biologiczną i klimatyczną, wraz z powierzchniowym zbiornikiem wodnym pełniącym funkcję hydrologiczną i klimatyczną w skali lokalnej,
- zadrzewienia leśne na terenie wojskowym (przy ul. Małujowickiej) w zachodniej części miasta, pełniące funkcję biologiczną,
- zbiorniki wodne w rejonie ul. Włociańskiej – Kochanowskiego, pełniące funkcję hydrologiczną i biologiczną,
- tereny zielone Wysp Odrzańskich, w tym szczególnie ich strefa przybrzeżna i rejon Placu Drzewnego, ul. Cegielnianej – Błonie - Nadbrzeżnej), pełniące funkcję klimatyczną i biologiczną,
- tereny zieleni parkowo-cmentarnej w sąsiedztwie kościoła przy ul. Makarskiego, pełniące funkcję klimatyczną i hydrologiczną,
- zadrzewienia na terenie wojskowym położonym we wschodniej części miasta, wraz z sąsiednimi ogrodami działkowymi i cmentarzem komunalnym, pełniące funkcję klimatyczną i w ograniczonym stopniu biologiczną,

Korytarze ekologiczne zapewniają powiązania z obszarami o wysokich walorach przyrodniczych oraz powiązania obszarów węzłowych miasta. Wyróżnia się następujące korytarze ekologiczne:

- Dolina rzeki Odry – chroniona jako ostoja ptasia Natura 2000 Grądy Odrzańskie,
- Planty Miejskie wraz z przyległymi do nich terenami usług oraz o funkcji mieszkaniowej, położonej w obrębie ul. Mickiewicza – Powstańców Śląskich – Piastowska – Jana Pawła II – Robotnicza – Partyzantów (wraz z ciągami ulicznymi),
- Dolina rzeki Kościelna – w skład korytarza wchodzi zbiornik wodny kąpieliska miejskiego wraz z terenami ogrodów działkowych położonych w jego dolinie,
- Dolina rowu K-7 – pełni funkcję hydrologiczną oraz ochronną dla obszaru węzłowego – Park Wolności.

Obszary prawnie chronione

Na terenie Gminy Brzeg ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:

- Obszary Natura 2000: OSO „Grądy Odrzańskie”;
- Pomniki przyrody ożywionej: 24 obiekty.

Obszary NATURA 2000

Obszar Natura 2000 to nowa forma ochrony przyrody (obok istniejących parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, czy innych) wprowadzana w naszym kraju od czasu

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

wstąpienia Polski do Unii Europejskiej. Za obszary Natura 2000 uznaje się tereny najważniejsze dla zachowania zagrożonych lub bardzo rzadkich gatunków roślin, zwierząt czy charakterystycznych siedlisk przyrodniczych, mających znaczenie dla ochrony wartości przyrodniczych Europy.

Na terenie Gminy Brzeg wprowadzono obszar NATURA 2000 specjalnej ochrony ptaków (OSOP) Grądy Odrzańskie (PLB020002). Obszar ten stanowi ostoję ptaków o randze europejskiej (E-IBAE Poland 053).

Grądy Odrzańskie PLB020002

POWIERZCHNIA: 19 999,28 ha

Rysunek 1. *Obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie*



OPIS OBSZARU

Obszar obejmuje 70-cio kilometrowy odcinek doliny Odry między Narokiem a Wrocławiem. Dolina pokryta jest lasami, łąkami, pastwiskami i polami uprawnymi. Lasy składają się przede wszystkim z drzewostanów dębowo-grabowych, jednakże zachowały się małe płyty zadrzewień olszowo-wiązowych i wierzbowo-topolowych. Znajdują się tu liczne cieki wodne, stare koryta rzeczne, pozostałości rozlewisk i stawów. Teren jest silnie zmeliorowany

WARTOŚĆ PRZYRODNICZA I ZNACZENIE

Ostoja ptasia o randze europejskiej E 57.

Występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: dzięcioł zielonosiwy, kania czarna (PCK), muchołówka białoszyja, czapla siwa; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: bocian biały, bocian czarny, kania ruda (PCK), trzmielojad, bielik (PCK), sieweczka rzeczna, srokosz i dzięcioł średni (C7).

Zagrożeniem dla obszaru chronionego jest zanieczyszczenia wód, osuszanie terenu oraz odstąpienie od obowiązujących zasad gospodarki leśnej.

Park Krajobrazowy

Stobrawski Park Krajobrazowy

Wzdłuż północno-wschodniej granicy administracyjnej Gminy Brzeg przebiega granica Stobrawskiego Parku Krajobrazowego powołanego rozporządzeniem Nr 0151/P/19/06 Wojewody opolskiego z dnia 8 maja 2006 roku.

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska, o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220)).

Na terenie Gminy Brzeg znajduje się obecnie 24 pomniki przyrody ożywionej.

Tabela 6. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Brzeg.

Nr rej.	Lokalizacja	Nazwa pomnika przyrody
529	ul. Oławska , naprzeciw Szkoły Publicznej Nr 4	pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy (Qercus robur)
530	Przy ul. B. Chrobrego na placu posesji (dawne przedszkole), pierwszy z trzech platanów rosnących wzdłuż ulicy tuż za ogrodzeniem (liczony od strony skrzyżowania z ul. Armii Krajowej).	pojedynczy okaz z gatunku platan klonolistny (Platanus acerifolia Willd.)
531	Przy ul. Chrobrego, na placu posesji (dawne przedszkole), środkowy z trzech dużych platanów rosnących wzdłuż ulicy tuż za ogrodzeniem	pojedynczy okaz z gatunku platan klonolistny (Platanus acerifolia Willd.)
532	Przy ul. Chrobrego, na placu posesji (dawne przedszkole), trzeci z rzędu trzech platanów rosnących wzdłuż ulicy tuż za ogrodzeniem (liczony od strony skrzyżowania z ul. Armii Krajowej).	pojedynczy okaz z gatunku platan klonolistny (Platanus acerifolia Willd.)
533	Przy ul. Chrobrego, na terenie posesji (dawne przedszkole), ok.10 m od budynku, ok. 20 m od ogrodzeni	pojedynczy okaz z gatunku tulipanowiec amerykański (Liriodendron tulipifera)
534	Przy wyjeździe z Brzegu w kierunku północnym, za mostem na Odrze, po prawej stronie, kilka metrów od rzeki, mostu, ul. Nadbrzeżna	pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy (Qercus robur)
535	Park Centralny,	pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy (Qercus robur)
536	W Parku Centralnym, niedaleko fontanny.	pojedynczy okaz z gatunku buk zwyczajny (Fagus sylvatica var. Pdulla)

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

537	W Parku Centralnym, od strony ul. Głowackiego	pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)
912	Park Centralny – fosa przy ul. Piastowskiej	pojedynczy okaz z gatunku cypryśnik błotny (<i>Taxodium distichum</i>)
913	Park Centralny – przy ogrodzeniu PSP nr1	pojedynczy okaz z gatunku miłorząb chiński (<i>Ginkgo biloba</i>)
914	PP nr 4, ul. B. Chrobrego	pojedynczy okaz z gatunku miłorząb chiński (<i>Ginkgo biloba</i>)
915	Park Chrobrego	pojedynczy okaz z gatunku jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)
916	Amfiteatr wejście przy ul. Chrobrego	pojedynczy okaz z gatunku platan klonolistny (<i>Platanus acerifolia</i>)
917	Park nad Odrą – aleja nad Odrą	pojedynczy okaz z gatunku miłorząb chiński (<i>Ginkgo biloba</i>)
918	Park Wolności – nr inw. 35	pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)
919	Park Wolności – nr inw. 279	pojedynczy okaz z gatunku dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>)
920	Park Wolności – nr inw. 333	pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)
921	Park Wolności – nr inw. 436	pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy (<i>Qercus robur</i>)
922	Park Wolności – nr inw. 512	pojedynczy okaz z gatunku dąb burgundzki (<i>Quercus cerris</i>)
923	Park Wolności – nr inw. 556	pojedynczy okaz z gatunku lipa srebrzysta (<i>Tilia tomentosa</i>)
924	10 sztuk - ul. Wolności	aleja dębów szypułkowych (<i>Qercus robur</i>)
925	10 sztuk – ul. Starobrzeska	aleja platanów klonolistnych (<i>Platanus acerifolia</i>)
926	10 sztuk – ul. Partyzantów	aleja platanów klonolistnych (<i>Platanus acerifolia</i>) - 10 szt.

Źródło: Rejestr form ochrony przyrody, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Opole 2013 r.

8.1.1. Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-POLSKA

Sieć Econet-Polska obejmuje obszary o zachowanych walorach przyrodniczych, posiadające zdolność utrzymania równowagi ekologicznej oraz tereny pomocne w zachowaniu tych cech na obszarach sąsiednich. Sieć Econet składa się z trzech podstawowych struktur: obszarów węzłowych, korytarzy ekologicznych i obszarów wymagających unaturalnienia. Na terenie Gminy Brzeg znajduje się obszar węzłowy i korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym - 17M Dolina Odry.

8.1.2. Projektowane obszary do ochrony prawnej

Na podstawie „*Opracowania ekofizjograficznego dla obszaru Natura 2000 Grądy Odrzańskie położonego w granicach administracyjnych miasta Brzeg*” projektuje się następujące formy ochrony przyrody:

- ostoja siedliskowa Natura 2000 SOO Ujście Nysy i Stobrawy- obejmuje koryto Odry we wschodniej części obszaru do wysokości rozwidlenia Odry i Kanału Odry, jest siedliskiem naturalnym, wykształconym kadłubowo, jedyne stwierdzone na odcinku Odry zarośla wierzbowe – łoziny;
- użytek ekologiczny „Wierzbowa Wyspa”– zlokalizowany jest we wschodniej części miasta w korycie Odry. Badania prowadzone w ramach inwentaryzacji potwierdziły wysokie walory florystyczne i faunistyczne tego terenu. Podtrzymuje się propozycję objęcia go ochroną zgłoszoną w 2001 r. Na terenie wyspy występują śnieżyczki przebiśnieg i ostatni dobrze zachowany na terenie miasta płat łęgu wierzbowego *Salicetum albae*, ale jest to ostoja wielu gatunków ptaków;
- użytek ekologiczny „Glinianka”– obejmuje wyrobisko poeksploatacyjne położone przy ul. Wierzbowej. Proponuje się chronić pozostałą, niezasypaną odpadami część zbiornika. Jest

to istotna ostoja ptactwa wodno-błotnego i płazów. Koncentrują się tu również zanikające na terenie miasta biocenozy roślinności wodno-błotnej. Propozycja była sformułowana już w 2001 r. Nadal jest aktualna i wydaje się być jeszcze bardziej pilna za sprawą ciągłego niszczenia ekosystemu przez odpady.;

- użytek ekologiczny „Łąki w Dolinie Potoku Kościelna”- obejmuje ostatnie dwa na terenie miasta dobrze zachowane płaty łąk świeżych o znacznej wartości florystycznej Rosną tu czosnki kątownate *Allium angulosum*, przytulia północna *Galium boreale*, krwisiąg lekarski *Sanguisorba officinalis* i kilka ważnych innych gatunków łąkowych. Jest to miejsce występowania siedliska przyrodniczego chronionego łąki świeżej *Arrhenatheretum elatioris* oraz łąki wyczyńcowej *Alopecuretum pratensis*;
- Zespół Przyrodniczo- Krajobrazowy „Ujście Potoku Kościelna”- obejmuje odcinek dolinki Potoku Kościelna poniżej mostu w ciągu ul. Oławskiej. Proponuje się objąć ochroną fragmenty naturalnego krajobrazu doliny rzecznej, w tym koryto rzeki, łąki, zadrzewienia łęgowe, oczka wodne i kompleksy ziołorośli. Cały obszar ma wysokie walory fizjonomiczne, na co składa się znaczna mozaikowatość siedlisk. Występują tu także projektowane do ochrony łąki świeże, stanowisko bobra europejskiego;
- Zespół Przyrodniczo- Krajobrazowy „Wyspy Odrzańskie”- zlokalizowany jest na wschód od mostu na Odrze i obejmuje niezełowny odcinek rzeki o bardzo dużym zróżnicowaniu walorów przyrodniczych i kulturowych. Jest to najważniejsze w Brzegu miejsce dla zimujących i migrujących gatunków ptaków. Występuje tu bardzo wysokie zróżnicowanie siedlisk, wśród których wyróżniają się Wyspa Wierzbowa z łęgiem, Srebrna Wyspa oraz nadrzeczne namuliska. Zidentyfikowano na tym terenie koncentracje rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt, w szczególności awifauny;
- Zespół Przyrodniczo- Krajobrazowy „Park Wolności”- obejmuje założenie największego na terenie miasta parku, stanowi węzłowy element ekologicznego systemu przestrzennego miasta, charakteryzujący się bardzo dużą bioróżnorodnością florystyczną, faunistyczną, a także bardzo interesującym historycznym założeniem o bardzo wysokich walorach kulturowych i fizjonomicznych. Z tych względów forma ta jest dla przedmiotowego obszaru najkorzystniejsza. Występuje tu najliczniejsza chyba w Polsce populacja obrazków plamistych *Arum maculatum* i w wielu miejscach zespół grądu *Galio- Carpinetum* o bardzo dużych walorach siedliskowych, jak na warunki miejskie. Stwierdzono liczne gatunki chronione flory, w tym kruszczyka szerokolistnego, barwinka pospolitego, centurii pospolitej, kruszyny i kaliny koralowej.

8.1.3. Siedliska chronione

Na terenie opracowania badania przyrodnicze prowadzone w sezonie wegetacyjnym 2009 oraz wcześniejsze wyniki badań pozwalają na wyróżnienie następujących siedlisk podlegających ochronie na podstawie Dyrektywy Habitatowej:

- J-M – *Junco-Molinietum* (łąki zmiennowilgotne) 6410-2 – w dolinie Odry,
- Mol – *Molinion* (łąki trzęślicowe) 6410-1 – w dolinie Odry,
- S-P – *Salici-Populetum* (łęgi wierzbowo-topolowe, w tym zarówno *Salicetum albae* i *Populetum albae*) 91E0-1,2 – wzdłuż koryta Odry,
- F-U – *Ficario-Ulmetum minoris* (łęg wiązowo-jesionowy) 91F0-1 – na północ od Kanału Odra przy strzelnicy (zbiorowisko kadłubowe ze względu na niewielką powierzchnię) oraz na wyspie przy ul. Rybackiej.
- IN – namuliska rzeczne (*Isoeto-Nanojuncetea*) 3150 – wzdłuż koryta Odry na wysokości wysp, rozwijają się przy niższych stanach wód.
- starorzecza – w międzywalu Odry.

Wszystkie stwierdzane w mieście siedliska charakteryzują się bardzo silną antropopresją. Są to siedliska wykształcone kadłubowo i zdegenerowane. Nie reprezentują typowych, dojrzałych i najcenniejszych postaci. Część z nich wykształciła się z form antropogenicznych.

8.1.4 Flora i fauna:

Flora

Obszar opracowania nie wyróżnia się szczególnymi walorami florystycznymi związanymi z występowaniem chronionych i rzadkich roślin, chociaż w skali miasta są to obszary wyróżniające się. Powodem tego stanu jest typowa dla miast degradacja ekosystemów, zwłaszcza leśnych i częściowo łąkowych. Zinwentaryzowane stanowiska roślin chronionych związane są w większości z pozostałościami ekosystemów typowych dla terenów wodno-błotnych.

Na obszarze opracowania wyróżnia się następujące miejsca występowania roślin chronionych i rzadkich:

- tereny zalewowe doliny Odry, położone po północnej stronie rzeki,
- dolina Odry po północno-zachodniej stronie zabudowy miasta,
- Kępa Młyńska,
- Park Centralny i Park Wolności (głównie północna jego część),
- dolny bieg rzeki Kościelnej,
- wyrobiska poeksploatacyjne w rejonie ul. Wierzbowej i Kasztanowej (na których obecnie prowadzona jest niekontrolowana rekultywacja).

Tabela 7. Gatunki roślin objęte ochroną występujące na terenie Gminy Brzeg

Ochrona ścisła	
Centuria pospolita - <i>Centaurium erythraea</i> Kruszczyk szerokolistny - <i>Epipactis helleborine</i> Nadwodnik trójpręcikowy <i>Elatine triandra</i> Schkuhr Nadwodnik sześciopręcikowy <i>Elatine hexandra</i> Obrazki plamiste <i>Arum maculatum</i>	Salwinia pływająca <i>Salvinia natans</i> Śniedek baldaszkowaty - <i>Ornithogalum umbellatum</i> Śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i> Śnieżyczka wiosenna <i>Leucoium vernum</i> Zimowit jesienny <i>Colchicum autumnale</i>
Ochrona częściowa	
Barwinek pospolity - <i>Vinca minor</i> Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i> Grąźel żółty <i>Nuphar lutea</i> Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i> Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	Kopytnik pospolity <i>Asarum europaeum</i> Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i> Porzeczka czarna <i>Ribes nigrum</i> Przytulia wonna <i>Galium odoratum</i>
Gatunki rzadkie i ginące w skali regionu, województwa i kraju	
Arcydzięgiel litwor nadbrzeżny <i>Angelica archangelica</i> subsp. <i>litoralis</i> Czosnek kątowny <i>Allium angulosum</i> Kokorycz pełna - <i>Corydalis solida</i> Komosa jesienna - <i>Chenopodium ficifolium</i> Osoka aloesowata - <i>Stratiotes aloides</i> Ponikło igłowe - <i>Eleocharis acicularis</i> Przytulia północna <i>Galium boreale</i>	Rdestnica grzebieniasta - <i>Potamogeton pectinatus</i> Rdestnica stępiona - <i>Potamogeton obtusifolius</i> Sitowie korzenioczepne - <i>Scirpus radicans</i> Skrzyp zimowy - <i>Equisetum hyemale</i> Tulipan dziki - <i>Tulipa sylvestris</i> Turzyca nibyciborowata - <i>Carex pseudocyperus</i> Złoc łukowa - <i>Gagea pratensis</i>

Tabela 8. Gatunki grzybów i porostów objęte ochroną występujące na terenie Gminy Brzeg

Ochrona ścisła	
Grzyby	Porosty
Purchawica olbrzymia <i>Langermannia gigantea</i> Modrzewnik lekarski <i>Laricifomes officinalis</i>	Pawężica psia <i>Peltigera canina</i> Maklik otrębiasty <i>Pseudevernia furfuracea</i> Obrostrnica rzęsowata <i>Anaptychia ciliaris</i>

Fauna

Brzeg jest miastem bogatym w faunę, co wynika z położenia miasta w dolinie rzeki Odry, znacznego udziału terenów otwartych oraz dużego udziału terenów zieleni urządzonej na obszarze zabudowanym miasta. Aż 150 gatunków ptaków tu występujących objętych jest ścisłą ochroną gatunkową.

Wśród awifauny wyróżnia się 165 gatunków ptaków, w tym 3 gatunków zagrożonych w skali świata (bielik, kania ruda i derkacz), 11 gatunków zagrożonych w skali kraju i kontynentu oraz 18 gatunków zagrożonych w skali Polski. Obok doliny Odry istotnym miejscem występowania awifauny jest teren Parku Wolności i Plant Miejskich oraz las na terenie wojskowym.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Cieki i zbiorniki wodne miasta stanowią miejsce występowania 33 gatunków ryb, z czego dwa gatunki uznane są za ginące i rzadkie w skali kraju. W wodach Kościelnej występuje ginący gatunek piskorza, z kolei w stawie Cegielnia spotkać można ginący gatunek różanki.

Ssaki reprezentowane są przez 24 gatunki, wśród których 10 podlega ochronie prawnej, a 7 to gatunki łowne. Na obszarze całego miasta spotykamy głównie: wiewiórki, dzikiego królika, kunę domową i łasicę, jeża zachodnioeuropejskiego, a od niedawna także lisa, norkę amerykańską i piżmaka. W obrębie terenów zabudowanych, w tym szczególnie starego miasta, spotykane są nietoperze (nocek duży, mroczek późny). Najliczniej ssaki występują na terenie Parku Wolności oraz terenach rolnych w zachodniej i północnej części miasta.

Miejsce występowania nielicznych gatunków płazów są głównie dawne fosy miejskie w Parku Centralnym, staw w Parku Wolności, kąpielisko miejskie (przy ul. Korfantego), staw CEGIELNIA oraz wody Odry i zbiorników wodnych położonych na terenach zalewowych.

Pojedyncze osobniki gadów spotkano w sąsiedztwie północno-zachodniej części Parku Wolności (na nasypie kolejowym), na ternach zalewowych Odry, a także przy Szkole Podstawowej nr 5 (w jej ogrodzie przy ul. Robotniczej). Gmina Brzeg należy do najbogatszych w faunę kręgowców miast Śląska Opolskiego.

Tabela 9. Gatunki zwierząt objęte ochroną występujące na terenie Gminy Brzeg

Ssaki	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i> Bóbr europejski <i>Castor fiber</i> * Jeż europejski <i>Erinaceus europeus</i> Jeż wschodni <i>Erinaceus concolor</i> Gacek szary <i>Plecotus austriacus</i> Kret <i>Talpa europea</i> * Karlik <i>Pipistrellus</i> sp. Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i> Nocek duży <i>Myotis myotis</i> Nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	Świstak <i>Marmota marmota</i> Wiewiórka pospolita <i>Sciurus vulgaris</i> Wydra <i>Lutra lutra</i> Zając szarak <i>Lepus europaeus</i> Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i> Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i> Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i> Mopek <i>Barbastella barbastellus</i> Karczownik ziemnowodny <i>Arvicola terrestris</i> Badyłarka <i>Micromys minutus</i> * Wydra <i>Lutra lutra</i> *
Ptaki	Bączek <i>Ixobrychus minutus</i> Bąk <i>Botaurus stellaris</i> Batalion <i>Philomachus pugnax</i> Bekas <i>Gallinago gallinago</i> Biegus zmienny <i>Charadrius alpina</i> Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i> Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> Cyraneczka <i>Anas crecca</i> Czajka <i>Vanellus vanellus</i> Cyranka <i>Anas querquedula</i> Czapla nadobna <i>Egretta garzetta</i> Derkacz <i>Crex crex</i> Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i> Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i> Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i> Dzięcioł białoszyi <i>Dendrocopos syriacus</i> Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i> Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> Dzierzbza gąsiorek <i>Lanius collurio</i> Gawron <i>Corvus frugilegus</i> Gągoł <i>Bucephala clangula</i> Grzywacz <i>Columba palumbus</i> Gołąb miejski <i>Columbia livia urbana</i> * Kania czarna <i>Milvus migrans</i> Kania rdzawa <i>Milvus milvus</i> Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i> Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> * Krakwa <i>Anas strepera</i> Kulik wielki <i>Numenius arquata</i> kruk <i>Corvus corax</i>	Krwawodziób <i>Tringa totanus</i> Kukulka <i>Cuculus canorus</i> Łęczak <i>Tringa glareola</i> Mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i> Mewa mała <i>Larus minutus</i> Mewa śmieszka <i>Larus ridibundus</i> Mewa pospolita <i>Larus canus</i> Płaskonos <i>Anas clypeata</i> Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i> Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i> Pustułka <i>Falco tinnunculus</i> Puszczyc <i>Strix aluco</i> Rybołów <i>Pandion haliaeetus</i> Rudzik <i>Erithacus rubecula</i> Rybitwa białoczelna <i>Sterna albifrons</i> Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> Rycyk <i>Limosa limosa</i> Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i> Siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i> Skowronek <i>Alauda arvensis</i> Ślepowron <i>Nycticorax nycticorax</i> Szlachar <i>Mergus serrator</i> Śmieszka <i>Larus ridibundus</i> Sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i> Sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i> Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i> Sroka <i>Pica pica</i> Trzmielozad <i>Pernis apivorus</i> Turkawka <i>Streptopelia turtur</i> Uszatka <i>Asio otus</i> Wrona siwa <i>Corvus cornix</i> * Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> Żuraw <i>Grus grus</i>

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Gady	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i> Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	
Płazy	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> Ropucha szara <i>Bufo bufo</i> Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i> Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i> Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i> Żaba „zielona” <i>Rana esculenta/lessonae</i> Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>
*- ochrona częściowa		

Gatunki zagrożone w skali świata	
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> kania rdzawa <i>Milvus milvus</i> derkacz <i>Crex crex</i>	
Gatunki zagrożone w Polsce i wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt	
bąk <i>Botaurus stellaris</i> świstun <i>Anas penelope</i> rożeniec <i>Anas acuta</i> hełmiatka <i>Netta rufina</i> szlachar <i>Mergus serrator</i> kania czarna <i>Milvus migrans</i> bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	rybołów <i>Pandion haliaetus</i> sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i> biegus zmienny <i>Calidris alpina</i> batalion <i>Philomachus pugnax</i> kulik wielki <i>Numenius arquata</i> łęczak <i>Tringa glareola</i> mewa mała <i>Larus minutus</i> rybitwa białoczelna <i>Sterna albifrons</i> czeczotka <i>Carduelis flammea</i>

8.1.5. Cel średniookresowy do 2020 r.

Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Objęcie ochroną prawną nowych obiektów i obszarów cennych przyrodniczo o znaczeniu regionalnym i lokalnym	Gmina Brzeg, ZOPK, Nadleśnictwo
Ochrona dolin rzecznych oraz innych korytarzy ekologicznych, a także przebudowa istniejących obszarów wodno-błotnych i ich odtworzenie	Marszałek, organizacje pozarządowe
Prowadzenie ochrony czynnej siedlisk chronionych, w szczególności muraw kserotermicznych i łąk wilgotnych, a także restytucja, reintrodukcja, translokacja, ochrona <i>ex situ</i> , ochrona <i>in situ</i> , eksterminacja gatunków obcego pochodzenia	ZOPK, Nadleśnictwo
Wytypowanie, ochrona oraz renaturalizacja istniejących ekosystemów wodno-błotnych o kluczowym znaczeniu dla ochrony bioróżnorodności	Gmina Brzeg, organizacje pozarządowe, WZMiUW
Ochrona terenów przyrodniczo cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania	Nadleśnictwo, Powiat Brzeski, Gmina Brzeg
Wzmacnianie znaczenia ochrony krajobrazu w planowaniu przestrzennym	Gmina Brzeg
Wzmocnienie roli rekreacyjnej zieleni	Gmina Brzeg, organizacje pozarządowe
Rozwój sieci szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych na terenach interesujących przyrodniczo	Gmina Brzeg, Nadleśnictwo, organizacje pozarządowe,
Utrzymanie zieleni przydrożnej – nasadzenia drzew przy drogach	Powiat Brzeski, Brzeg, Zarządy Dróg

8.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Lasy spełniają istotną rolę w odniesieniu do hydrosfery i atmosfery. Oprócz tego posiadają funkcje produkcyjne i społeczne, przede wszystkim rekreacyjne.

W Gminie Brzeg lasy zajmują ok. 0,1 %. Wskaźnik lesistości Gminy Brzeg jest bardzo niski, dużo niższy od przeciętnej lesistości powiatu (18,8 %), i niższy od wskaźnika dla województwa (26,5 %) kraju (29,2 %). Lasy występują tu więc przeważnie w postaci silnie rozdrobnionych i rozproszonych powierzchni. W związku z brakiem większych kompleksów leśnych na terenie Gminy Brzeg, gospodarka leśna nie ma dla miasta żadnego znaczenia gospodarczego.

Naturalnym typem roślinności na obszarze Gminy Brzeg są lasy liściaste. Nad Odrą w strefie zalewów rzecznych, występowały łągi wierzbowo-topolowe i wiązowo - jesionowe. Natomiast tereny wyżej położone, gdzie nie docierały wylewy Odry, porastały grądy (drzewostany z dominującymi dębami, lipami, klonami i grabem). Naturalna szata roślinna została zdewastowana w wyniku wielu lat działalności człowieka. Niewielkie fragmenty łąg zachowały się w dolinie Odry, z kolei grądy pozostały w niewielkiej części Parku Wolności. Lasy w obrębie gminy znajdują się pod administracją starosty.

Zagrożenia

Głównymi zagrożeniami dla lasów są: umyślne podkładanie ognia, pożary powstające w wyniku nieostrożności lub wskutek przerzutów ognia z gruntów nieleśnych (wynik wypalania ściernisk, traw na łąkach, w przydrożnych rowach czy nieużytkach), niekontrolowany ruch turystyczny. Na kondycję lasów niekorzystnie oddziałują stałe czynniki (abiotyczne) kształtujące bilans wodny, takie jak deficyt opadów czy powtarzające się długotrwałe susze podczas sezonu wegetacyjnego, prowadzące do obniżania się poziomu wód gruntowych.

Zagrożenia biotyczne wywołują masowe pojawianie się szkodników owadzych (szczególnie owadów liściożernych w drzewostanach iglastych oraz szkodników wtórnych sosny i świerka), a także chorób infekcyjnych.

Uszkodzenia wskutek oddziaływania emisji przemysłowych - zagrożenia antropogeniczne - powodują, że drzewostany ulegają prześwieetleniu, powstają łatwo zachwaszczające się luki, w których następuje intensywny rozwój traw i wrzosów, oraz zwiększa się masa posuszu (materiałów palnych), co potęguje zagrożenie pożarowe. Rosnąca penetracja i dostępność lasów w celach rekreacyjnych również wpływa na wzrost zagrożenia, zwłaszcza pożarowego lasu.

Lasy na terenie Opolszczyzny są stale zagrożone przez czynniki biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne. Do głównych czynników abiotycznych zakłócających funkcjonowanie ekosystemów leśnych należą emisje przemysłowe, przede wszystkim SO₂ i NO_x. Województwo opolskie ma największy w kraju odsetek lasów uszkodzonych przez imisję zanieczyszczeń przemysłowych. Według stref uszkodzeń dominują uszkodzenia słabe - I strefa, oraz średnie - II strefa. Jedynie w obrębie nadleśnictw Kędzierzyn i Strzelce Opolskie występują uszkodzenia silne - III strefa. Osłabione przez emisje przemysłowe drzewa łatwo ulegają masowym pojawom szkodników owadzych pierwotnych - boreczników, osnui gwiaździstej i brudnicy mniszka oraz wtórnych - przypłaszczka granatka, cetyńcy. Znacznym zagrożeniem obszarów leśnych jest również występowanie chorób powodowanych przez grzyby.

8.2.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Zalesianie gruntów z poszanowaniem ochrony bioróżnorodności i terenów nieleśnych cennych przyrodniczo	Nadleśnictwo, właściciele gruntów, ARiMR

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Kontynuowanie programu przebudowy drzewostanów silnie uszkodzonych przez zanieczyszczenia powietrza	Nadleśnictwo
Ochrona zbiorowisk leśnych o charakterze naturalnym lub półnaturalnym oraz śródleśnych zbiorników, torfowisk, podmokłości i cieków wodnych	Nadleśnictwo
Stały nadzór nad gospodarką leśną i sporządzanie dokumentacji urządzeniowej w lasach nie stanowiących własności Skarbu Państwa	Starosta Brzeski, Nadleśnictwo
Doradztwo dla właścicieli gruntów korzystających ze wsparcia UE dla działań związanych z leśnictwem	OODR, ARiMR, Starosta Brzeski, Nadleśnictwo
Renaturalizacja obszarów leśnych gatunkami rodzimymi	Nadleśnictwo
Zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków i terenów zdegradowanych i przekształconych gatunkami rodzimymi	Nadleśnictwo, właściciele gruntów
Prowadzenie ciągłej kampanii edukacyjno – informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie celów i korzyści z trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	Nadleśnictwo, Gmina Brzeg
Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci)	Nadleśnictwo

8.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

W ramach tego zagadnienia pod uwagę należy wziąć przede wszystkim zmniejszenie materiałochłonności, odpadowości, wodochłonności i energochłonności produkcji przemysłowej.

Jest to podejście korzystne zarówno ze względów ochrony zasobów środowiska, jak też ekonomii prowadzonych procesów technologicznych w poszczególnych zakładach. Oprócz minimalizacji oddziaływania na środowisko, poprzez pobór wody, surowców naturalnych i energii, wytwórcy z sektora gospodarczego mają szansę ponosić niższe opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska oraz redukować koszty energii i surowców stosowanych w produkcji.

Z uwagi na wprowadzanie nowych technologii oraz uwarunkowania ekonomiczne większość przedsiębiorstw, instytucji oraz spółdzielni realizuje zadania w celu osiągnięcia zrównoważonego wykorzystania surowców, materiałów, wody i energii m.in. poprzez:

- wymianę starych odcinków sieci wodociągowej z zastosowaniem nowych technologii oraz stosowanie doszczelniaczy przy usuwaniu awarii,
- stosowanie w miarę możliwości zamkniętych układów obiegu wody,
- zarządy spółdzielni, zarządcy budynków sukcesywnie wprowadzają w każdym budynku liczniki na ciepłą i zimną wodę.

8.3.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę od deficytów wody

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Wprowadzenie zamkniętych obiegów wody w przemyśle, wodooszczędnych technologii produkcji, w szczególności stosowanie BAT (najlepszej dostępnej techniki)	Przedsiębiorstwa, użytkownicy

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Spowalnianie odpływu wód poprzez odtwarzanie mikroretencji, renaturyzację rzek, budowę i remont zastawek w systemie melioracji szczegółowej	WZMiUW, RZGW, Marszałek, spółki wodne, właściciele gospodarstw rolnych, Nadleśnictwo
Minimalizacja strat wody	Podmioty gospodarcze, zarządcy budynków, PWiK Sp. z o.o. Brzeg

8.4. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią.

Charakterystyka obszarów zagrożonych powodzią i istniejące systemy zabezpieczeń:

Przemiany stosunków wodnych na terenie Gminy Brzeg spowodowane zostały zmianami w użytkowaniu terenów związanych z rozwojem Gminy. Wzrost powierzchni zabudowanych zwykle powoduje przeobrażenie powierzchni odpływu wód opadowych, co zmienia charakterystyki przepływu w ciekach wodnych przy stanach niskich i wysokich.

Z uwagi na ustrój rzeczny, ciek powierzchniowe przepływające przez większość terenu Gminy posiadają charakter nizinny, z najwyższym stanem wód w okresach wiosennych roztopów i jesiennych opadów atmosferycznych. Wysokie stany wód występują przede wszystkim w okresie wiosennych roztopów (marzec, kwiecień) oraz w czasie deszczy nawalnych (czerwiec, lipiec) w związku z szybszym spływem powierzchniowym.

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

Miasto posiada system wałów przeciwpowodziowych usytuowanych na fragmentach prawego i lewego brzegu Odry oraz na Wyspach Odrzańskich. Modernizacja istniejących wałów została podjęta po powodzi w 1997 roku i objęła głównie przebudowę istniejących obwałowań Odry. Podczas powodzi w 1997 roku wody zalały głównie obszar położony na prawym, niższym brzegu Odry oraz około 25% (360 ha) obszaru miasta.

Powódź jaka miała miejsce w 1997 r. pokazała, że konieczna jest przebudowa całego systemu zabezpieczeń przeciwpowodziowych dla rzeki Odry, a na obszarze Gminy Brzeg:

- zagrożenia powodziowe obejmują głównie północną część jego obszaru wraz z Wyspami Odrzańskimi, oraz jego część zachodnią, położoną w dolinie rzeki Kościelna, a także ujściowy odcinek doliny rzeki Sadržawa,
- na zasięg zalewów powodziowych w rejonie Brzegu miał wpływ dopływ wód powodziowych rzeki Stobrawy oraz Nysy Kłodzkiej, mających ujście powyżej miasta,
- istniejące zabezpieczenia powodziowe były niewystarczające w zakresie usytuowania i klasy wałów przeciwpowodziowych wzdłuż Odry,
- brak jest zabezpieczeń przeciwpowodziowych przed cofką fali powodziowej z rzeki Odry w dolinie rzeki Kościelna, a także przepustowość tego cieku wodnego jest zbyt mała, co jest przyczyną lokalnych podtopień terenów zabudowanych (szczególnie w rejonie osiedla mieszkaniowego Parkowa I),
- istniejące zbiorniki wodne na rzece Kościelna w trakcie powodzi pełnią rolę zbiorników retencyjnych, ograniczając tym samym zasięg zalewów powodziowych w jej dolinie,
- zbyt mała jest przepustowość Brzeskiego Węzła Wodnego,
- zagrożenia powodziowe północnej części miasta i Wysp Odrzańskich zwiększa istniejąca kanalizacja ogólnospławna.

Dla realizacji Inwestycji budowy wałów dla Brzegu od strony ulicy Oławskiej w 2013 roku Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu otrzyma pieniądze na aktualizację pełnej dokumentacji inwestycji. Dezaktualizacji uległy bowiem wszystkie pozwolenia wodno - prawne. Wojewoda dolnośląski otrzyma dodatkowe pieniądze w ramach wieloletniego programu modernizacji rzeki Odry. Te fundusze zostaną następnie przekazane Wojewódzkiemu Zarządowi Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu, który stanie się inwestorem. Zakłada się, że w czerwcu 2014 roku będą gotowe wszystkie pozwolenia i inwestycja powinna rozpocząć się

również w 2014 roku. Zakończenie tej inwestycji miałoby nastąpić w 2015 roku. Planowana długość umocnień przeciwpowodziowych to blisko 2 kilometry.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP) jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne.

Zgodnie z art. 88 c ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr. 239 poz. 2019, z późn. zm.) za przygotowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego odpowiedzialny jest Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego została opracowana w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK) finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Projekt realizowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB (IMGW) w konsorcjum z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej (KZGW), Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGiK), Rządowym Centrum Bezpieczeństwa (RCB) oraz Instytutem Łączności.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego została wykonana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB - Centra Modelowania Powodziowego w Gdyni, w Krakowie, w Poznaniu, we Wrocławiu, w konsultacji z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej.

W ramach WORP zostały zidentyfikowane znaczące powodzie historyczne, jak również powodzie, które mogą wystąpić w przyszłości (tzw. powodzie prawdopodobne), które stanowiły podstawę do wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostaną wykonane do dnia 22 grudnia 2013 r. dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Należy podkreślić, że obszary wyznaczone we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego nie stanowią podstawy do planowania przestrzennego. Celem WORP nie jest wyznaczenie precyzyjnego zasięgu obszarów zagrożonych powodzią, lecz wstępne ich zidentyfikowanie, w celu wyselekcjonowania rzek, które stwarzają zagrożenie powodziowe.

Dla rzek wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostanie wykonane matematyczne modelowanie hydrauliczne, w wyniku którego wyznaczone zostaną precyzyjne obszary, przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego. Dopiero te obszary będą podstawą do prowadzenia polityki przestrzennej na obszarach zagrożenia powodziowego. Zgodnie z art. 88d ust. 2 ustawy Prawo wodne granice przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego będą uwzględniane w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, planie zagospodarowania przestrzennego województwa, miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzji o warunkach zabudowy.

Zgodnie z art. 88c ust. 3 – 6 ustawy Prawo wodne (Dz.U.2005 Nr 239 poz. 2019 z późn. zm.) Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej przekazał projekt wstępnej oceny ryzyka powodziowego do zaopiniowania właściwym wojewodom oraz marszałkom województw. Projekt wstępnej oceny ryzyka powodziowego, obejmujący mapy wynikowe oraz raport, został przesłany do opinii marszałkom województw i wojewodom w dniu 28 września 2011r.

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) jest końcowym, czwartym dokumentem planistycznym wymagany Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa). Zgodnie z Dyrektywą Powodziową Państwa członkowskie UE zostały zobligowane do sporządzenia:

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

- wstępnej oceny ryzyka powodziowego do grudnia 2011 roku,
- map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego do grudnia 2013 roku,
- planów zarządzania ryzykiem powodziowym do grudnia 2015 roku. Zgodnie z art. 88 c ust. 1, art. 88f. ust. 1 i art. 88h. ust 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145.) za przygotowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego a także planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy odpowiedzialny jest Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (KZGW).

Natomiast plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionów wodnych przygotowują dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej (art. 88h. ust 2 ustawy jw.).

Wstępna ocena ryzyka powodziowego oraz mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego będą stanowiły podstawę do opracowania **planu zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP)**. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym powinien zawierać katalog działań, zmierzających do osiągnięcia celów zarządzania ryzykiem powodziowym. Plan będzie obejmował wszystkie aspekty zarządzania ryzykiem powodziowym, kładąc nacisk na działania zapobiegawcze, ochronne, przygotowawcze, na rzecz zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego, retencji wód, kontrolowanych zalewów łącznie z systemami wczesnego ostrzegania i prognozowania powodzi. Uwzględnić będzie cechy charakterystyczne dla danego dorzecza, zlewni, regionu przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniej koordynacji w skali dorzecza, w tym w obszarach międzynarodowych.

8.4.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Ochrona przed powodzią

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Modernizacja i budowa nowych obwałowań, remonty zbiorników wodnych	WZMiUW, RZGW
Modernizacja jazów i śluz	RZGW/WZMiUW
Zapobieganie lokalizacji zabudowy na terenach zalewowych	Gmina Brzeg, RZGW
Prowadzenie działań edukacyjnych i zastosowanie na większą skalę nietechnicznych metod ochrony przed powodzią	Gmina Brzeg, WZMiUW, organizacje pozarządowe
Systematyczna konserwacja rzek i cieków	RZGW, WZMiUW
Stworzenie systemu szybkiego ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia powodzią	RZGW, Gmina Brzeg, Powiat Brzeski
Opracowanie planu awaryjnego na wypadek powodzi, uwzględniającego ochronę obiektów wrażliwych na terenie gminy (np. oczyszczalni ścieków, ujęć wód, terenów zabytkowych i przyrodniczo cennych, składowisk odpadów, itp.)	RZGW, Gmina Brzeg
Regularna konserwacja urządzeń przeciwpowodziowych	RZGW, WZMiUW, Gmina Brzeg

8.5. Ochrona powierzchni ziemi

Rolnictwo

Na obszarze Gminy Brzeg, na terenach zabudowanych występują głównie gleby industrialne i zurbanizowane, a na terenach użytkowanych rolniczo - mady, gleby brunatne i czarne ziemie. Większość gleb ma skład mechaniczny glin. Gleby te zaliczane są do typu mocnego, na ogół

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

bardzo urodzajnego, przydatnego pod uprawę gatunków i odmian wymagających najbardziej żyznych gleb.

Na terenie Gminy Brzeg dominują grunty o właściwych stosunkach wilgotnościowych (optymalnym uwilgotnieniu), które występują na 70 % użytkach rolnych miasta. Pozostałe 30 % gruntów rolnych posiada wadliwe stosunki wilgotnościowe. Wśród nich dominują grunty okresowo za wilgotne lub podmokłe, występujące na około 17,5 % powierzchni użytków rolnych miasta, głównie w dolinie rzeki Odry (na prawym brzegu) oraz w dolinie rzeki Kościelna (w zachodniej części miasta). Około 12,5 % gruntów rolnych jest okresowo za sucha i wymaga nawadniania.

Na obszarze Gminy Brzeg praktycznie nie występują gleby I i II klasy bonitacyjnej. Najlepsze jakościowo gleby to III klasa bonitacyjna, która występuje na ok. 22 % powierzchni użytków rolnych miasta. Grunty rolne klasy IV, drugie co do wielkości, stanowią 17 % powierzchni użytków rolnych. Najlepsze gleby występują głównie w zachodniej części gruntów miasta, stanowiących docelowo rezerwę dla zainwestowania miejskiego.

Grunty orne w gminie reprezentują 4 z 9 kompleksów przydatności rolniczej gruntów ornych. Z kolei użytki zielone reprezentują wszystkie możliwe kompleksy przydatności rolnej. Wśród gruntów ornych wyróżnia się:

- kompleks pszenney dobry (87 % powierzchni gruntów ornych),
- kompleks pszenney wadliwy (9,4 % gruntów ornych),
- kompleks żytni bardzo dobry (0,8 % powierzchni gruntów ornych)
- kompleks żytni dobry (2,8 % powierzchni gruntów ornych).

Wśród użytków zielonych najwięcej spotykamy użytków zielonych średnich, które zajmują 89,7 % ich powierzchni.

Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynosi 90,2 pkt. i świadczy o dużych możliwościach stosowania różnorodnych upraw i rozwoju gospodarki rolnej. Wskaźnik ten uwzględnia rzeźbę terenu, warunki agroklimatyczne, wodne oraz glebowe.

Rolnictwo charakteryzuje duża liczba jednostek zróżnicowanych pod względem wielkości gospodarstw, jak i kierunku i poziomu produkcji, co powoduje złożoność i zmienność sytuacji ekonomicznej w gospodarstwach rolnych.

Ogółem na terenie Gminy funkcjonują 82 gospodarstwa rolne. Pod względem areалу najwięcej gospodarstw znajduje się w grupie od 1 do 5 ha - 49, co stanowi ok. 59,7 % ogółu gospodarstw. Taka struktura wskazuje na duże rozdrobnienie gospodarstw rolnych.

Tabela 10. Struktura gospodarstw rolnych na terenie Gminy Brzeg.

Lp.	Gospodarstwa rolne	Liczba
1.	Ogółem:	82
2.	do 1 ha włącznie	3
3.	od 1 ha do mniej niż 5 ha	49
4.	od 5 ha do mniej niż 10 ha	14
5.	od 10 ha do mniej niż 15 ha	7
6.	15 ha i więcej	9

Źródło: www.stat.gov.pl (Powszechny Spis Rolny 2010r.)

W strukturze zasiewów największy udział posiadają niektóre zboża: pszenica ozima, jęczmień jary, kukurydza na ziarno, pszenica jara. Pozostałe ze zbóż, rzepak oraz uprawy w warzywnikach i sadach odgrywają niewielką, uzupełniającą rolę. Strukturę zasiewów na terenie Gminy Brzeg przedstawia tabela poniżej:

Tabela 11. Struktura zasiewów w Gminie Brzeg [ha].

Lp.	Rodzaj	Powierzchnia [ha]
1.	zboża razem	401,89
2.	zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	387,89
3.	ziemniaki	128,36
4.	uprawy przemysłowe	118,04

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

5.	rzepak i rzepik razem	105,54
----	-----------------------	--------

Źródło danych: www.stat.gov.pl 2010 (Większość danych z zakresu rolnictwa datowana jest na 2010 r. i pochodzi z Powszechnego Spisu Rolnego 2010. Informacje zbierane na bieżąco przez urzędy statystyczne nie obejmują wielu zagadnień związanych z sytuacją obszarów wiejskich i nie analizują tak dogłębnie sytuacji rolnictwa, zatem statystyki z 2010 r. są w wielu kwestiach najbardziej aktualnymi danymi dostępnymi w momencie sporządzania niniejszego dokumentu)

Gleby.

Na terenie Gminy Brzeg występują następujące rodzaje gleb:

1. Mady:

- zlokalizowane głównie w dolinie rzeki Odry oraz w lokalnych obniżeniach terenu pozostałych cieków wodnych miasta;
- gleby aluwialne (napływowe) o średnio - dobrej wartości rolniczej;
- w dolinie rzeki Odry wykorzystywane głównie jako trwałe użytki zielone wypasowo – kośne, zaliczane do gleb małożytnych;
- w dolinach bocznych cieków stanowią gleby żyzne, przeznaczone do upraw polowych w szczególności dla warzywnictwa i sadownictwa.

2. Gleby brunatne:

- zlokalizowane w zachodniej części miasta lokalnie na terenach przylegających bezpośrednio do doliny Odry;
- wytworzone z piasków gliniastych całkowitych, lokalnie z glin lekkich i średnich pylastych, podścielonych głównie piaskami i żwirami piaszczystymi
- zaliczane do IV i VI klasy bonitacyjnej;
- należą do kompleksu żytniego dobrego, żytniego słabego oraz pszennego wadliwego.
- gleby te są mało żyzne i mają skłonności do przesuszeń.

3. Czarne ziemie:

- występują sporadycznie w zachodniej części miasta;
- są to gleby żyzne o dobrze wykształconej warstwie próchnicznej i prawidłowych stosunkach powietrzno – wodnych;
- zaliczane najczęściej do III i IV klasy bonitacyjnej;
- zaliczane do kompleksu pszennego dobrego i bardzo dobrego;
- są to gleby urodzajne, nadające się do wszystkich upraw polowych, w szczególności do warzywnictwa i sadownictwa;

4. Gleby bielcowe i bielice:

- na terenie miasta należą do rzadkości wytworzone z glin średnich i ciężkich pylastych, całkowitych i głęboko pościelonych piaskami i żwirami;
- zaliczane są do gleb żyznych o dobrze wykształconej warstwie próchnicznej i właściwych stosunkach powietrzno – wodnych;
- zaliczane do III-IV klasy bonitacyjnej;
- należą do kompleksu pszennego dobrego i bardzo dobrego.

Gleby zlokalizowane na terenie Gminy Brzeg, w szczególności na obszarach zainwestowania miejskiego uległy w większości degradacji ze względu na zmianę stosunków wodno – powietrznych oraz ich znaczne zanieczyszczenie substancjami, które pochodzą z powietrza atmosferycznego. Głównymi substancjami zanieczyszczającymi gleby są metale ciężkie pochodzące ze źródeł komunikacyjnych i przemysłowych. Ponadto zanieczyszczenie gleb wynika z ich dużego zasolenia ze względu na stosowanie chlorku sodu i chlorku wapnia do odśnieżania nawierzchni, wiąże się z opadem popiołów alkalicznych emitowanych przede wszystkim przez elektrociepłownię.

Zanieczyszczenie gleb

Ostatnie badania gleb na terenie Gminy wykonywane były w latach 1992-1997 były prowadzone przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach badania gleb użytków rolnych w całej Polsce. Uzyskane wyniki wykazywały, że ze względu na wartości średnie, gleby w Gminie Brzeg odznaczały się nie przekraczaniem wartości granicznych, ewentualnie lokalnym przekroczeniem, kwalifikującym gleby do I stopnia, co wskazuje, że gleby mogą być przeznaczone

pod wszystkie uprawy polowe.

Zdecydowana większość gleb Powiatu Brzeskiego charakteryzuje się naturalną zawartością metali ciężkich (0 stopień w skali sześciostopniowej). Tylko kilka procent badanych próbek wykazywało koncentrację metali ciężkich na poziomie I i II stopnia i tylko nieznaczna ilość prób zakwalifikowano do III^o (tzw. średnie zanieczyszczenie). Nie stwierdzono gleb silnie i bardzo silnie zanieczyszczonych (IV^o i V^o).

8.5.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych oraz przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Wdrażanie programów, metod gospodarowania i technologii produkcji korzystnych dla środowiska zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Rolniczej	OODR, właściciele gospodarstw rolnych
Promowanie rolnictwa ekologicznego na terenie Gminy	OODR, organizacje pozarządowe
Ochrona gleb przed negatywnym wpływem transportu i infrastruktury transportowej	Jednostki samorządu terytorialnego, Zarządcy dróg
Prowadzenie monitoringu jakości gleby i ziemi	WIOS Opole, Powiat Brzeski, Izby Rolnicze, Stacje chemiczno – rolnicze, właściciele gruntów
Racjonalne użycie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych oraz stosowanie technik naturalnych (fito i agromelioracyjnych) w celu zwiększenia udziału materii organicznej w glebie	Właściciele gruntów, ARiMR, OODR, organizacje pozarządowe
Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne	Właściciele gruntów, ARiMR, organizacje pozarządowe
Rekultywacja terenów, na których występuje zanieczyszczenie gleb, ziemi lub niekorzystne przekształcenie terenu, w tym przemysłowych i starych składowisk	Właściciele i zarządcy terenów, Gmina Brzeg
Zalesianie, zakrzewianie terenów zdegradowanych	Właściciele i zarządcy terenów, Gmina Brzeg

8.6. Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Ukształtowanie powierzchni, geomorfologia, geologia

Gmina Brzeg leży w obrębie dwóch różnych pod względem morfogenetycznym i krajobrazowym mezoregionów.

Pradolina Wrocławska (110 – 135 m n.p.m.) obejmuje pas wzdłuż rzeki Odry. W rejonie Brzegu dno doliny Odry stanowi akumulacyjna terasa zalewowa, która wznosi się na wysokość 131-134 m n.p.m. oraz ok. 2-4 m nad średni poziom wody w rzece. System teras w dolinie rzeki Odry wykształcił się w okresie późnoplejstoceńskim i holocenie. Pradolina Wrocławska jest oddzielona od Równiny Grodkowskiej wyraźną granicą morfologiczną w postaci krawędzi dochodzącej do wysokości 8 m (na terenie miasta mniej widoczna).

Równina Grodkowska (133 – 159 m n.p.m.) to obszar wysoczyzny morenowej o lekkim nachyleniu ku dolinie Odry. Deniwelacje terenu są niewielkie, sięgają rzędu 19 m. Powierzchnia wysoczyzny w wyniku ciągłych procesów denudacyjnych ukształtowała się w postaci płaskiej równiny, miejscami porożcinanej dolinami bocznymi, wciętymi w podłoże maksymalnie do głębokości 4 m. W budowie geologicznej terenu Gminy Brzeg udział biorą utwory czwartorzędowe plejstocenu i holocenu. W głębokim podłożu występują (od najstarszych do najmłodszych):

- osady mezozoiczne triasu górnego oraz osady kredy.
- osady trzeciorzędowe miocenu środkowego i górnego oraz pliocenu,

W obrębie Gminy Brzeg wyróżnia się jedną z czterech głównych jednostek tektonicznych, występujących na terenie województwa opolskiego – Monoklinę Przedsudecką. Owa struktura zbudowana jest z osadów triasu górnego (osady kajpru, miejscami pojawiają się również osady retyku) oraz utworów kredy (osady koniak). Osady triasu reprezentowane przez osady kajpru i retyku zalegają pod całym obszarem miasta, natomiast osady kredy reprezentowane przez osady koniak zalegają we wschodniej części obszaru miasta.

Utwory triasowe są wykształcone jako pstre iłolupki, z niewielką domieszką gipsu i cienkimi wkładkami szarego wapienia. Miąższość tej warstwy na terenie Gminy Brzeg nie została do tej pory rozpoznana. O lokalnym występowaniu utworów kredy wiadomo tylko z literatury. Wykształciły się one w postaci piaskowców gruboziarnistych, piasków glaukonitowych oraz margli krzemionkowych.

Utwory trzeciorzędowe zalegają bezpośrednio na utworach triasowych (lokalnie kredowych). Trzeciorząd reprezentują głównie osady pochodzenia lądowego z okresu środkowego i górnego miocenu. Wykształciły się one głównie jako iły i iły margliste szare i szaroniebieskie z przewarstwieniami z piasków, przeważnie drobnoziarnistych, często pylastych. Tylko w południowo-wschodniej części obszaru miasta (w rejonie cmentarza komunalnego) w podłożu spotyka się piaski różnoziarniste, żwiry i pospółki wodnolodowcowe. Utwory trzeciorzędowe, generalnie występują pod warstwami czwartorzędowymi na obszarze całego miasta i lokalnie w części zachodniej. W tej części Gminy Brzeg osady trzeciorzędowe pozostają odsłonięte, występując bezpośrednio pod glebą lub warstwą nasypów. Grubość nasypów wynosi średnio 1–3 m w centrum miasta, a w obrębie starego miasta dochodzi do 4-5 m.

Ogólna miąższość warstw trzeciorzędowych na terenie Brzegu wynosi około 80–120 metrów. Tak duża miąższość warstw osadów nieprzepuszczalnych chroni całkowicie wody wgłębne przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni ziemi.

Utwory czwartorzędowe stanowią wierzchnią warstwę przykrywającą osady trzeciorzędowe. Miąższość utworów czwartorzędowych waha się w granicach od 0 m do kilku (maksymalnie 8) metrów, lokalnie dochodzi nawet do 13 m. Utwory czwartorzędowe w obrębie Równiny Grodkowskiej powstały w okresie plejstocenu (złodowacenie Odry i Warty), z kolei w obrębie doliny Odry oraz dolin cieków bocznych zalegają osady młodsze z okresu holocenu.

Utwory pochodzące z okresu plejstocenu wykształcone zostały głównie w postaci glin zwałowych, glin pylastych oraz z piasków, żwirów i pospółek. Wschodnią część obszaru Gminy Brzeg budują głównie piaski, żwiry i pospółki wodnolodowcowe o zróżnicowanej granulacji, miąższość tych warstw waha się w granicach około 3-6 m. Spąg warstw stanowią trzeciorzędowe iły lub czwartorzędowe utwory gliniaste. Utwory plejstocenyjskie zaliczają się do łatwo i średnio przepuszczalnych dla zanieczyszczeń przedostających się z powierzchni terenu.

Utwory holocenu to głównie utwory powstałe w wyniku sedymentacji w dolinach cieków wodnych tj. osady madowo – piaszczyste i piaszczysto – żwirowe, zalegające w dolinie rzeki Odry oraz dolinach jej dopływów tj. rzeki Sadzawy i rzeki Kościelnej, z jego prawobrzeżnym dopływem rowem K-7. Mady rzeczne, o miąższości 1-4 m, wykształcone są głównie jako twardestyczne i plastyczne gliny oraz piaski gliniaste. Lokalnie jako utwory rzeczne występują piaski i żwiry rzeczne, których miąższość jest zróżnicowana i waha się w granicach 1-10 metrów. Warstwy holocenu są dobrze przepuszczalne dla zanieczyszczeń, przedostających się z powierzchni terenu.

Zagrożenia geologiczne

Ruchy masowe - osuwiska², są charakterystyczne jedynie dla pewnych obszarów Polski, w których panują sprzyjające warunki morfologiczne (duże różnice wysokości, stromo nachylone

² Osuwisko jest nagłym przemieszczeniem się mas ziemi, powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża, spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka (podkopanie stoku lub jego znaczne obciążenie). Jest to

zbocza) i geologiczne (obecność skał o bardzo różnym stopniu przepuszczalności oraz skał mało odpornych na procesy erozyjne i denudacyjne).

W 2006r. rozpoczął się projekt pn. "System Ochrony Przeciwsuwiskowej" prowadzony przez Państwowy Instytut Geologiczny, którego realizację przewidziano w trzech etapach. Jego podstawowym celem jest rozpoznanie, udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1:10 000 wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce oraz założenie systemu monitoringu wglębnego i powierzchniowego na 100 wybranych osuwiskach. Cały Projekt ma za zadanie wspomaganie władz lokalnych w wypełnianiu obowiązków dotyczących problematyki ruchów masowych wynikających z odpowiednich ustaw i rozporządzeń. Wyniki Projektu mają pomóc w zarządzaniu ryzykiem osuwiskowym, czyli w ograniczeniu w znacznym stopniu szkód i zniszczeń wywołanych rozwojem osuwisk poprzez zaniechanie budownictwa drogowego i mieszkaniowego w obrębie aktywnych i okresowo aktywnych osuwisk. Jest to obecnie jeden z najważniejszych projektów geologicznych realizowanych w Ministerstwie Środowiska, którego wyniki będą miały duży wpływ na gospodarkę i finanse państwa polskiego z jednej strony, a z drugiej - na aspekty społeczno - ekonomiczne.

Obecnie trwa drugi etap realizacji projektu (2008-2014). Kolejny etap projektu (2015-2018) przewiduje opracowanie map osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi dla terenów pozakarpaccich, w tym dla 8 powiatów województwa opolskiego (brzeskiego, głubczyckiego, krakowickiego, nyskiego, prudnickiego, opolskiego, strzeleckiego i kędzierzyńsko-kozielskiego).

Złóża kopalin.

Na obszarze miasta nie występują udokumentowane złoża surowców naturalnych. Na omawianym terenie znajdują się jednak wyrobiska poeksploatacyjne po zaniechanej w 1993 roku eksploatacji Złóża Brzeg (złóże glin ceramicznych). Rekultywacja wyrobisk postępować będzie w kierunkach określonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Przekształcenia powierzchni ziemi

W mieście znajdują się tereny użytkowane wcześniej przez jednostki Armii Radzieckiej. W 1993 wojska ówczesnej Federacji Rosyjskiej opuściły teren miasta pozostawiając zdegradowane obszary w południowo-centralnej i zachodniej części miasta oraz niezagospodarowany teren lotniska w przyległym do miasta Skarbimierzu (obecnie poza terenem Gminy Brzeg). Intensywna ich eksploatacja bez niezbędnych remontów bieżących sprawiła, iż tereny te wymagają odnowy – modernizacji lub budowy dróg i chodników oraz remontów infrastruktury technicznej.

Na terenie miasta znajdują się także obszary, na których funkcjonowały zakłady przemysłowe. Tereny te zlokalizowane są m.in. przy ul. Cegielnianej (WUKO-PRESKO), ul. Grobli (BEWAG) czy ul. Trzech Kotwic (Stary Besel). Część z nich została już zagospodarowana. Przykładem mogą być obiekty byłej fabryki silników „Besel” w których powstało Centrum Handlowe „Marko”. Na terenie przy ulicy Grobli działają prywatne firmy handlowe, usługowe i produkcyjne.

Poza ww. obszarami na terenie Gminy obszary zdegradowane, mogące wpłynąć ujemnie na walory krajobrazu to m.in.: tereny po JAR ul. Starobrzezka, kompleks Szare Koszary (teren ograniczony ulicami 1 Maja, Słowackiego, Kościuszki i Żeromskiego) , „Czerwone Koszary” (teren ograniczony ulicami: Wolności, Wileńską, Robotniczą i Grunwaldzką), tereny d. Agromet.

Lokalizowane na obszarze Gminy dzikie składowiska odpadów są na bieżąco rekultywowane lub likwidowane.

8.6.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Ochrona zasobów kopalin i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
--

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

rodzaj ruchów masowych, polegający na przesuwaniu się materiału skalnego lub zwietrzelinowego wzdłuż powierzchni poślizgu (na której nastąpiło ścięcie), połączone z obrotem. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Kontrola stanu faktycznego w przypadku wydobywania kopalin bez wymaganej koncesji i naliczanie opłat eksploatacyjnych w przypadku nielegalnej działalności	Starosta Brzeski, Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego
Gromadzenie, archiwizowanie i przetwarzanie danych geologicznych	Marszałek, Starosta Brzeski, PIG
Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Przedsiębiorstwa
Zabezpieczanie terenu przed osuwiskami, usuwanie zagrożeń z nimi związanych	Właściciele gruntów, Zarządcy dróg, Straż Pożarna

9. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO.

9.1. Powietrze atmosferyczne.

9.1.1 Warunki klimatyczne

Klimat obszaru kształtuje się pod wpływem położenia geograficznego, rozmieszczenia wód, charakteru rzeźby terenu, rodzaju gleb, charakteru szaty roślinnej, ale także pod wpływem intensywności zainwestowania.

Gmina Brzeg pod względem warunków klimatycznych należy do:

- rejonu nadodrzańskiego (wg A. Schmucka) – rejon ten charakteryzuje się najwyższymi w województwie opolskim średnimi temperaturami rocznymi, najdłuższym okresem wegetacyjnym oraz niższymi, niż na pozostałym jego obszarze, średnimi opadami rocznymi,
- typu klimatu podgórskich nizin i kotlin (wg regionalizacji klimatycznej Romera), który charakteryzuje się dużą łagodnością,
- wrocławskiej dzielnicy klimatycznej (wg Gumińskiego), najcieplejszej w Polsce.

Średnia roczna temperatura powietrza na obszarze Gminy Brzeg wynosi $+8,5^{\circ}\text{C}$. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec o średniej temperaturze $+18,8^{\circ}\text{C}$, a najchłodniejszym styczeń o średniej temperaturze $-2,2^{\circ}\text{C}$. Okres zimy trwa tutaj około 60 dni, a pokrywa śnieżna utrzymuje się tylko przez około 50 dni w roku. Okres wegetacyjny (termiczna wiosna) rozpoczyna się w drugiej połowie marca i trwa 220 – 225 dni. Termiczne lato zaczyna się już 1 czerwca i trwa aż 100 dni. Ostatnie lata wykazują tendencje do znacznych anomalii pogodowych, polegających między innymi na gwałtowności opadów atmosferycznych i zmian temperatury. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi około 550 mm i z reguły nie przekracza 600 mm. Brzeg należy do najbardziej ubogich w opady atmosferyczne rejonów województwa opolskiego. Na półrocze ciepłe (kwiecień – wrzesień) przypada ich około 350-400 mm, a na półrocze chłodne (październik – marzec) tylko 200-250 mm. Na okres wegetacyjny przypada około 65% sumy opadów rocznych. Ze względu na położenie Brzegu w dolinie rzeki Odry i jej sąsiedztwie, cechą charakterystyczną klimatu jest częste zaleganie mgieł, które występują od września do marca średnio przez 40-50 dni. Przeważają wiatry z kierunku południowego (S - 17-18 %), a drugorzędnym (okresowo równorzędnym) kierunkiem wiatru stał się kierunek zachodni (W – 16-18%). Najrzadziej występują wiatry z kierunku północno – wschodniego (NE – 3,2%) oraz południowo-wschodniego (SE – 6,1 %). Średnia roczna prędkość wiatru, mierzona na wysokości 10m nad gruntem, wynosi 3,0-3,5 m/s. Około 30-35 % wiatrów, nawiedzających Gminę Brzeg, posiada prędkości energetyczne tj. większe niż 4-15 m/s. Roczne prawdopodobieństwo pojawienia się wiatrów, w porywach przekraczających prędkość 25 m/s, jest bardzo duże i wynosi 50-70 %.

9.1.2. Jakość powietrza

Powietrze jest tym komponentem środowiska, do którego emitowana jest większość zanieczyszczeń powstających na powierzchni Ziemi, zarówno w rezultacie procesów naturalnych, jak i działalności człowieka. Współcześnie coraz trudniej jest wskazać rejony, w których powietrze atmosferyczne byłoby całkowicie wolne od zanieczyszczeń. W skali kraju największym wytwórcą zanieczyszczeń powietrza jest sektor energetyczny, z którego pochodzi ponad 70 % emisji oraz przemysł cementowo - wapienniczy i chemiczny.

Pomimo wyraźnego spadku emisji z zakładów przemysłowych nadal niepokojący pozostaje wysoki poziom emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego, czyli tzw. emisji „niskiej”. Niska emisja zanieczyszczeń powietrza jest emisją pochodzącą z lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych opalanych najczęściej tanim węglem, a więc najczęściej o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Wpływ niskiej emisji na lokalny stan zanieczyszczenia jest istotny, głównie ze względu na lokalizacje tych źródeł oraz warunki wprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery.

Znacznym problemem jest również emisja ze środków transportu, gdzie zanieczyszczenia gazowe powstają w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Drugą grupę emisji komunikacyjnych stanowią pyły, powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Biorąc pod uwagę tendencje zmian emisji NO_x zwraca uwagę rosnący z roku na rok poziom emisji ze źródeł mobilnych, przy spadku emisji tego zanieczyszczenia ze źródeł stacjonarnych. Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na dwie grupy:

- zanieczyszczenia gazowe – związki chemiczne w stanie lotnym np.: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek i dwutlenek węgla, węglowodory. Zanieczyszczenia gazowe, które wpływają na stan atmosfery w skali globalnej to: dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄) i tlenki azotu (NO_x). Nazywamy je gazami cieplarnianymi, ponieważ są odpowiedzialne za globalne ocieplenie, spowodowane zarówno działalnością człowieka, jak też procesami naturalnymi;
- zanieczyszczenia pyłowe:
 - pyły o działaniu toksycznym – są to pyły zawierające metale ciężkie, pyły radioaktywne, azbestowe, pyły fluorków oraz niektórych nawozów mineralnych,
 - pyły szkodliwe – pyły te mogą działać uczulająco; zawierają one krzemionkę, drewno, bawełnę, glinokrzemiany;
 - pyły obojętne – które mogą mieć działanie drażniące; zawierają głównie związki żelaza, węgla, gipsu, wapienia.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Brzeg są:

- źródła komunalno – bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe,
- źródła przemysłowe – pochodzące z procesów produkcyjnych oraz kotłowni przemysłowych,
- źródła transportowe (liniowe) – emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki,
- pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu,
- zanieczyszczenia napływające spoza terenu Gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

Analiza stanu powietrza atmosferycznego

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. Nr 25 z 2008 roku, poz. 150 z późn. zm.) ocena jakości powietrza dokonywana jest w strefach. Na terenie województwa opolskiego w 2011r. wg nowego podziału kraju, zgodnie z rządowym projektem Ustawy z dnia 16 marca 2012 roku o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych ustaw, zostały wydzielone 2 strefy:

- miasto Opole,
- strefa opolska (w skład której wchodzi Gmina Brzeg).

Oceny i obserwacji zmian dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 w/w ustawy stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012, poz. 1031) oraz rządowym projekcie ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw.

W granicach administracyjnych Gminy Brzeg Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu w latach 2010-2012 prowadził monitoring jakości powietrza w oparciu o następujące stacje pomiarowe:

- Brzeg, ul. Bohaterów Monte Cassino,
- Brzeg, ul. Gaj.

Pomiary przeprowadzone w 2011 i w 2012 roku wykazały:

- w 2011 roku:

Wyniki pomiarów przedstawia tabela poniżej:

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Tabela 12. Wyniki pomiarów na stacjach pomiarowych w 2011 roku.

Lokalizacja stacji	Typ pomiaru	Wartości średnich rocznych stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		SO ₂	NO ₂
Brzeg, ul. Bohaterów M. Cassino	pasywny	5,3	19,2
Brzeg, ul. Gaj	pasywny	5,2	20,2

Źródło: Wyniki pomiarów uzyskanych w 2011 roku na stacjach monitoringu jakości powietrza w województwie opolskim. WIOŚ Opole

Stężenia dwutlenku siarki, na terenie Gminy Brzeg, już od wielu lat utrzymują się na niskim poziomie, również w 2011 roku nie wystąpiły przekroczenia standardów jakości powietrza ustalonych dla tego zanieczyszczenia (roczna wartość odniesienia= $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Z uwagi na brak rocznej wartości dopuszczalnej dla kryterium ochrony zdrowia, wyniki pomiarów ze stacji pasywnych traktowano jako pomiary uzupełniające.

Podobnie stężenia dwutlenku azotu otrzymane w 2011 roku osiągnęły niski poziom i są porównywalne z uzyskiwanymi w poprzednich latach. Wartości stężeń średniorocznych dwutlenku azotu nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu substancji (wartość dopuszczalna $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Na stacjach pomiarowych w Brzegu nie dokonywano pomiarów stężenia benzenu, ani pyłu zawieszonego PM₁₀.

- w 2012 roku:

Wyniki pomiarów przedstawia tabela poniżej:

Tabela 13. Lokalizacja stacji pomiarowych i wyniki pomiarów w 2012 roku.

Lokalizacja stacji	Typ pomiaru	Wartości średnich rocznych stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		SO ₂	NO ₂
Brzeg, ul. Bohaterów M. Cassino	pasywny	5,6	19,3
Brzeg, ul. Gaj	pasywny	4,3	19,6

Źródło: Wyniki pomiarów uzyskanych w 2012 roku na stacjach monitoringu jakości powietrza w województwie opolskim. WIOŚ Opole

W 2012 roku również nie wystąpiły przekroczenia standardów jakości dla dwutlenku siarki na terenie Gminy Brzeg, utrzymując się na niskim poziomie od dłuższego czasu. Z uwagi na brak rocznej wartości dopuszczalnej dla kryterium ochrony zdrowia, wyniki pomiarów ze stacji pasywnych traktowano jako pomiary uzupełniające.

Stężenia dwutlenku azotu otrzymane w 2012 roku osiągnęły niski poziom i są porównywalne z uzyskiwanymi w poprzednich latach. Wartości stężeń średniorocznych dwutlenku azotu nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu substancji.

Klasyfikację stref za rok 2012 wykonano w oparciu o następujące założenia:

- **klasa A** - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- **klasa B** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych, a także przyczyny ich występowania (dotyczy wyłącznie pyłu PM_{2,5});
- **klasa C** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową lub wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń oraz dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych, niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza POP;
- **klasa D1** - poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- **klasa D2** - poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego; należy dążyć do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020.

Tabela 14. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2012

Strefa	Ochrona zdrowia													Ochrona roślin			
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ (1)	O ₃ (2)	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM 2,5	SO ₂	NO _x	O ₃ (1)	O ₃ (2)
Strefa opolska	A	A	C	A	A	D2	C	A	A	A	A	C	C	A	A	C	D2

Źródło: Ocena jakości powietrza za 2011 rok, WIOS Opole

1) wg poziomu docelowego

2) wg poziomu celu długoterminowego

Na podstawie „Oceny jakości powietrza za 2012 rok” w województwie opolskim i klasyfikacji stref województwa opolskiego w 2012 r.” obszar Gminy Brzeg w ramach „strefy opolskiej” został zakwalifikowany:

- wg kryterium ochrony zdrowia do **klasy A** ze względu na poziom SO₂, NO₂, CO, O₃⁽¹⁾, Pb, As, Cd, Ni, do **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji C₆H₆, PM10, B(a)P, PM2,5 oraz do **klasy D2** ze względu na poziom O₃⁽²⁾,

- wg kryterium ochrony roślin do **klasy A** pod względem poziomu SO₂, NO₂, do **klasy C** ze względu na poziom O₃⁽¹⁾ oraz **klasę D2** ze względu na poziom O₃⁽²⁾.

Dla zanieczyszczeń zaklasyfikowanych do klasy C wymagane jest opracowanie „Programu Ochrony Powietrza” dla obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. Nr 25 z 2008 roku, poz. 150 z późn. zm.) dla stref, dla których poziom substancji w powietrzu przekracza poziom dopuszczalny marszałek województwa ma obowiązek przygotować projekt programu ochrony powietrza.

Celem takiego programu jest opracowanie harmonogramu rzeczowo – finansowo - czasowego, którego wdrożenie pozwoli na realizację ustalonych zadań prowadzących do zmniejszenia poziomu w/w substancji do poziomu dopuszczalnego.

9.1.3. Przyczyny zmian i obecnego stanu jakości powietrza.

Źródła zanieczyszczeń.

Na stan jakości powietrza w Gminie Brzeg wpływa emisja z różnego rodzaju źródeł. Wyróżnić należy:

- źródła punktowe (zakłady przemysłowe),
- źródła liniowe (transport, przede wszystkim komunikacja samochodowa),
- źródła powierzchniowe, tzw. „emisja niska”, związane ze spalaniem paliw do celów grzewczych (kotłownie lokalne i paleniska indywidualne).

Źródła punktowe:

Zanieczyszczenia emitowane ze źródeł punktowych postają w wyniku spalania paliw oraz w wyniku prowadzenia procesów technologicznych w zakładach przemysłowych. W wyniku energetycznego spalania paliw powstają następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), pył, tlenek węgla (CO) i dwutlenek węgla (CO₂). Tego rodzaju źródła, ze względu na sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (wysokość emitora oraz prędkość wylotowa gazów), oddziałują na stan jakości powietrza zwykle w mniejszym stopniu niż spalanie paliw w indywidualnych systemach grzewczych. Na terenie Gminy Brzeg występuje zorganizowany system zaopatrzenia w ciepło, występują również duże kotłownie grzewcze lub technologiczne, zlokalizowane zazwyczaj przy zakładach przemysłowych, a także lokalne kotłownie. Część obiektów użyteczności publicznej, usługowych i zakładów produkcyjnych posiada własne nowoczesne kotłownie olejowe bądź gazowe – przyjazne dla środowiska naturalnego.

Miejski system ciepłowniczy

Pod pojęciem systemu ciepłowniczego rozumie się wysokoparametrowe źródło ciepła wraz z węzłami cieplnym i wysokoparametrową siecią ciepłą. Producentem i dystrybutorem energii

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

ciepłej na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej dla mieszkańców Gminy Brzeg jest Brzeskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Produkcja ciepła odbywa się obecnie w 9 kotłowniach zlokalizowanych na terenie miasta, gdzie kotłownia centralna produkuje energię ciepłą na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w sezonie grzewczym, natomiast kotłownie gazowe produkują energię ciepłą na potrzeby ciepłej wody użytkowej poza sezonem grzewczym.

BPEC Sp. z o.o. zamierza rozbudować instalację IPPC o cztery dodatkowe źródła emisji w postaci wysokosprawnego zespołu kogeneracyjnego na bazie silnika gazowego oraz kotłowni gazowej posiadającej trzy ciśnieniowe wodne kotły stalowe o łącznej mocy 1200 kW (każdy kocioł o mocy 400 kW), które pracować będą na potrzeby wytwarzania energii ciepłej oraz w celu produkcji energii elektrycznej.

Układ kogeneracyjny zastosowany w Brzeskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. o wydajności elektrycznej 840-849 kW_{el} po rozbudowie o moduł odzysku ciepła stanowić będzie gazowy blok elektro-ciepłowniczy o wydajności ciepłej w zakresie 860-948 kW_t. Zakłada się pracę kogeneratora przez cały rok. W okresie zimowym kogenerator będzie produkował energię elektryczną i jednocześnie wspomagał istniejącą kotłownię poprzez produkcję ciepła, z kolei w okresie letnim kogenerator będzie produkował energię elektryczną i energię ciepłą na potrzeby c.w.u.

Przewidywany termin uruchomienia układu kogeneracyjnego z silnikiem gazowym – 30.09.2013r.

Realizacja drugiego przedsięwzięcia będzie polegała na budowie kotłowni gazowej, wspomagającej pracę silnika gazowego, w skład której wchodzić będą trzy ciśnieniowe wodne kotły stalowe o łącznej mocy 1 200 kW (każdy kocioł o mocy 400 kW). Instalowane kotły będą pochodzić z demontażu, po likwidacji trzech kotłowni gazowych w Brzegu (przy ul. Brzechwy 8, ul. Korczaka 2A i ul. Armii Krajowej 21), należących do BPEC Sp. z o.o. Budowana kotłownia zlokalizowana będzie w budynku istniejącej kotłowni centralnej przy ul. Ciepłowniczej 11 w Brzegu. Przewidywany termin uruchomienia kotłowni gazowej – 30.04.2014r.

Udział poszczególnych odbiorców w zapotrzebowaniu mocy ciepłej (co+cwu) kształtuje się następująco:

- budownictwo mieszkaniowe - 37,8 MWt (65,3 %),
- przemysł – 4,2 MWt (7,3 %),
- usługi - 2,4 MWt (4,1 %),
- inne – 13,5 MWt (23,3 %).

Kotłownie lokalne i przemysłowe

Oprócz centralnej ciepłowni miejskiej na obszarze Gminy Brzeg zlokalizowane są 44 kotłownie lokalne i przemysłowe, w tym 10 o mocy większej niż 1 MWt. Kotłownie o mocy większej niż 1 MWt to głównie kotłownie przemysłowe (90 %), o łącznej mocy zainstalowanej 183,9 MWt. Kotłownie lokalne i przemysłowe to kotłownie zasilające bezpośrednio instalacje c.o., c.w.u. i wentylację obiektów (lub ich zespoły). Kotłownie lokalne i przemysłowe usytuowane są: na osiedlach i w wielorodzinnych budynkach mieszkalnych, zaopatrując w ciepło i ciepłą wodę mieszkańców, w obiektach użyteczności publicznej i usługowych, wytwarzające ciepło na własne potrzeby oraz na terenach zakładów przemysłowych, zaopatrujących w ciepło obiekty zakładu.

Koncesjonowane kotłownie lokalne spełniają wymagania obowiązujących przepisów w zakresie emisji zanieczyszczeń.

Na podstawie przeprowadzonych ankiet, oprócz centralnej ciepłowni miejskiej zasilającej przemysł oraz usługi (ok. 6,6 MWt) na obszarze miasta Brzeg zinwentaryzowano kotłownie przemysłowe których moc wynosi ok. 30,39 MWt. W ten sposób oszacowano, iż zapotrzebowanie mocy ciepłej zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie Gminy Brzeg wynosi ok. 36,99 MWt.

Źródła liniowe:

W przypadku źródeł liniowych, rozumie się przez nie głównie ciągi komunikacyjne (drogowe i kolejowe), gdzie zanieczyszczenia pochodzą ze spalania paliw (benzyny lub oleju napędowego) w silnikach samochodów. Emitowane są przede wszystkim tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO₂), tlenki azotu (NO_x) oraz węglowodory. Dodatkowym problemem jest emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodzących głównie za ścierania opon, hamulców oraz nawierzchni dróg. Pyły te często zawierają metale ciężkie tj. ołów, nikiel, kadm i miedź. W czasie ruchu pojazdów na drodze dochodzi również do tzw. wtórnego pylenia, czyli ponownego unoszenia pyłu znajdującego się na

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

drodze. Na wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych ma wpływ cały szereg czynników, w tym struktura i natężenie ruchu pojazdów, organizacja ruchu samochodowego, płynność ruchu pojazdów na drodze, stan techniczny dróg i pojazdów.

Z punktu widzenia oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska najistotniejsze znaczenie mają przebiegające przez teren Gminy drogi krajowe i droga wojewódzka.

Komunikacja drogowa odgrywa zasadniczą rolę w obsłudze komunikacyjnej miasta. Na sieć transportową składają się drogi krajowe, drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne. Połączenie drogowe z autostradą A-4 w relacji Legnica – Wrocław – Kraków, która przebiega przez teren powiatu brzeskiego odbywa się poprzez drogę wojewódzką nr 401 i 403 oraz drogi krajowe nr 39 i 94. Ponadto przez teren Gminy przebiegają następujące ciągi dróg krajowych i wojewódzkich, pozostające w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – Oddział w Opolu oraz Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu:

- krajowe: międzyregionalna droga krajowa nr 94 relacji Krzywa – Legnica – Wrocław - Brzeg – Opole – Toszek – Bytom – Olkusz – Kraków – Balice oraz regionalna droga krajowa nr 39 relacji Łagiewniki – Strzelin – Biedzychów – Owczary - Brzeg – Namysłów – Kępno;
- wojewódzkie: droga wojewódzka nr 401 relacji Brzeg – Grodków.

Z uwagi na wzrastające ciągle natężenie ruchu drogowego, system dróg na terenie miasta wymaga przystosowania do przenoszenia coraz większych obciążeń komunikacyjnych.

Najuciążliwszym obciążeniem komunikacyjnym jest przebiegająca w osi północ-południe droga krajowa nr 39 (wchodząca w obszar zabytkowego centrum) oraz istnienie tylko jednej przeprawy mostowej przez Odrę. Dotychczasowy układ funkcjonalny dróg nie odpowiada określonym parametrom technicznym oraz nie zapewnia w pełni bezpieczeństwa ruchu drogowego. Konieczne jest wyprowadzenie ruchu z drogi krajowej nr 39 z obszaru starówki i śródmieścia poza ich obręb oraz wybudowanie obwodnicy zachodniej miasta (na kierunku północ – południe). Tereny pod te inwestycje określone zostały już w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego.

Wykonywany w okresach 5 letnich Generalny Pomiar Ruchu (GPR) na drogach krajowych i wojewódzkich wykazuje duży i systematyczny wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego. W obrębie Gminy Brzeg pomiary dokonywane w 2000, 2005 i 2010 roku na drogach krajowych i wojewódzkich. Wyniki przedstawia tabela poniżej:

Tabela 15. Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Brzeg.

Nr drogi	Odcinek	Rok			Wzrost natężenia ruchu 2010/2000 [%]
		2000	2005	2010	
39	granica woj. – Brzeg	2 097	3 105	4 029	92
39	Brzeg (przejście)	6 838	11 126	12 188	78
39	Brzeg - Rogalice	1 877	2 299	3 202	71
94	granica woj. – Brzeg	6 324	4 733	6 267	-1
94	Brzeg (obejście)	6 246	-	-	-
94	Brzeg obwodnica 1	-	4 851	6 460	33*
94	Brzeg obwodnica 2	-	5 691	7 297	28*
94	Brzeg - Skorogoszcz	6 805	3 882	4 321	-36
401	Brzeg – Młodoszowice	976	-	-	-
401	KR 94 - Krzyżowice	-	3 293	4 754	44*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GPR 2005 i 2010, ZDW Opole

** wzrost natężenia ruchu w odniesieniu do 2005 roku*

Wzrastający ruch komunikacyjny na drogach w obrębie Gminy pociąga za sobą zwiększoną emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Przez teren Gminy Brzeg przebiegają także trzy linie kolejowe:

- magistralna linia kolejowa nr 132,
- regionalne linie kolejowe nr 288 i nr 304.

Źródła powierzchniowe:

Źródła powierzchniowe (rozproszone), czyli tzw. „niska emisja”, to zanieczyszczenia powstające głównie w wyniku indywidualnego ogrzewania domów i mieszkań, zarówno w lokalnych kotłowniach, jak i w indywidualnych paleniskach domowych. Zasięg oddziaływania tego rodzaju źródeł ma charakter lokalny, jednak ze względu na powszechność stosowania paliw konwencjonalnych do ogrzewania są one szczególnie uciążliwe i przyczyniają się znacząco do pogorszenia stanu jakości powietrza na terenie Gminy. Emisja niska odpowiedzialna jest głównie za wzrost stężeń pyłu, dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO).

Potrzeby grzewcze Gminy, poza wykorzystaniem systemów ciepłowniczych pokrywane są głównie ze źródeł lokalnych, w większości na paliwo wysokoemisyjne (węgiel, koks).

Ogrzewanie indywidualne

Szacuje się iż, zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie indywidualne stanowi 25,5 MWt. Odbiorcy indywidualni wykorzystują do ogrzewania obiektów kotły lub paleniska indywidualne, pokrywając tym samym ok. 20 % potrzeb ciepłych Brzegu. Na obszarze Gminy z takich źródeł zasilana jest głównie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, w tym szczególnie usytuowana na obrzeżach zabudowy miejskiej w południowej i zachodniej części miasta. Zdecydowana większość kotłowni opalana jest paliwami stałymi – węglem i koksem. Niewielka część odbiorców wykorzystuje do celów grzewczych energię elektryczną (ok. 800 odbiorców) oraz gaz ziemny (3 498 odbiorców). Duża ilość źródeł ciepła na paliwa stałe, mało sprawnych i mało wydajnych, przyczynia się w okresie zimowym do zwiększenia niskiej emisji, szczególnie w ścisłym centrum miasta i osiedlach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Na terenie Gminy Brzeg zwiększa się sukcesywnie udział kotłowni opalanych paliwami niskoemisyjnymi, w tym szczególnie wykorzystujących jako paliwo gaz. Zastosowanie gazu ziemnego zamiast węgla powoduje całkowitą eliminację emisji pyłów, sadzy i cząstek smolistych, SO₂ i CO. Mniejsza jest także emisja CO₂.

Udział ciepła z systemu ciepłowniczego w pokryciu potrzeb ciepłych Gminy:

- system ciepłowniczy – 23 %,
- kotłownie lokalne i zakładowe, ogrzewanie indywidualne – 77 %.

Dominuje ogrzewanie paliwami stałymi (węglem kamiennym, koksem i drewnem) zapewniające ponad 83 % ciepła dla Gminy, na drugim miejscu wykorzystywane są paliwa gazowe 15 %. Ogrzewanie elektryczne stosowane jest sporadycznie ze względu na wysokie koszty eksploatacyjne.

9.1.4. Cel średniookresowy do 2020 r.

Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzenu w powietrzu na terenie Gminy Brzeg oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Identyfikacja obszarów występowania przekroczeń poziomów odniesienia jakości powietrza atmosferycznego	Marszałek, WIOŚ
Zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych	Podmioty gospodarcze
Aktualizacja pozwoleń zintegrowanych w określonych branżach i sektorach gospodarki, minimalizowanie zagrożenia dla środowiska, promocja materiałochłonności i energooszczędności oraz małodopadowości produkcji (w tym wdrożenie projektowanej nowej dyrektywy IPPC)	Podmioty gospodarcze
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenach zamieszkania zbiorowego, w szczególności: - poprawa stanu technicznego dróg o złym stanie technicznym,	GDDKiA, Zarządy dróg, Powiat Brzeski, Gmina Brzeg

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

- zmiany w organizacji ruchu komunikacyjnego, - sprzątanie dróg przez ich zarządców w szczególności systematyczne sprzątanie na mokro dróg, chodników, w miejscach zagęszczonej zabudowy ze szczególną starannością po sezonie zimowym.	
Modernizacja systemów grzewczych i eliminacja niskiej emisji zanieczyszczeń, w tym: - ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza ze spalania paliw sektorze produkcyjnym i komunalnym, - likwidacja lokalnych kotłowni i podłączenie obiektów do zbiorczej sieci ciepłej, - wprowadzanie niskoemisyjnych nośników energetycznych w gospodarce komunalnej, - modernizacja kotłowni, termomodernizacja i zamiana nośnika energetycznego w obiektach komunalnych i prywatnych, - modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych w celu likwidacji powstawania emisji „u źródła” oraz zastosowanie instalacji ochronnych, - ograniczenie emisji zanieczyszczeń lotnych związków organicznych powstających w wyniku magazynowania benzyn oraz ich dystrybucji, - ograniczenie emisji metali ciężkich do powietrza oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych, dioksyn, furanów do środowiska	Podmioty gospodarcze, Gmina Brzeg, samorządowe jednostki organizacyjne, właściciele obiektów
Prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie gospodarowania odpadami – dążenie do likwidacji problemu spalania odpadów poza spalarniami i współspalarniami odpadów oraz prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska	WIOŚ Opole, Gmina Brzeg (Straż Miejska)
Prowadzenie interwencji w ramach kompetencji organów i inspekcji ochrony środowiska w związku z uciążliwościami zgłaszanymi przez społeczeństwo dotyczącymi emisji gazów i pyłów do powietrza oraz emisji uciążliwych zapachów	WIOŚ Opole
Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym - ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do powietrza atmosferycznego	Podmioty gospodarcze, KOBIZE, Marszałek, WIOŚ, podmioty gospodarcze
Tworzenie warunków do szerokiego wprowadzania i upowszechniania w gospodarce systemów zarządzania środowiskowego i przeglądów ekologicznych (EMAS, ISO 14 000, ruch czystszej produkcji).	Marszałek, Gmina Brzeg
Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki	Gmina Brzeg, organizacje pozarządowe
Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	Gmina Brzeg, organizacje pozarządowe
Wykonywanie obowiązkowych pomiarów w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza oraz przekazywanie odpowiednim organom w formie ustalonej prawem	Podmioty gospodarcze

9.2. Ochrona wód

9.2.1. Wody powierzchniowe

Gmina Brzeg położona jest w zlewni rzeki Odry, która stanowi najważniejszy ciek powierzchniowy na terenie Gminy. Na znacznym odcinku Odra stanowi północną granicę Gminy, a także przepływa

przez tereny zabudowane w północnej części miasta. Ponadto przez obszar miasta przepływają dwa niewielkie ciekі tj. rzeka Sadzawa oraz rzeka Kościelna, które stanowią bezpośrednie, lewostronne dopływy Odry.

Cieki powierzchniowe zlokalizowane na terenie Gminy Brzeg są ciekami nizinnymi. Wezbrania następują w okresie roztopów wiosennych (marzec – maj) oraz opadów letnich (lipiec – sierpień). Niżówki notuje się tylko w okresie letnim, w miesiącach czerwiec – sierpień.

Sieć rzeczna jest nierównomierna. Bogata w ciekі powierzchniowe jest zachodnia i północna część terenu Gminy, co związane jest z budową geologiczną obszaru oraz z ukształtowaniem jego powierzchni. Zarówno rzeka Sadzawa jak i Kościelna mają swój początek na terenie gminy Olszanka - rzeka Sadzawa w okolicy wsi Olszanka, a rzeka Kościelna w okolicy wsi Krzyżowice. Rzeka Sadzawa w swojej części stanowi wschodnią granicę Gminy. Rzeka Kościelna wpływa na teren miasta od południa w rejonie kąpieliska miejskiego (OSiR). 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 (K-7).

Rzeka Kościelna obok Odry jest najważniejszym ciekim powierzchniowym Gminy Brzeg. Kształtuje stosunki wodne obszaru przez który przepływa, zasila w wodę tereny ważne dla miasta pod względem pełnionych funkcji ekologicznych (m.in. Park Wolności).

Zbiorniki wodne

Teren Gminy Brzeg jest bogaty w powierzchniowe zbiorniki wodne. Większość z nich to zbiorniki sztuczne. Wyróżnia się:

- kilka niewielkich zbiorników występujących na terenie Parku Centralnego i Chrobrego, które stanowią pozostałość po dawnych fosach miejskich,
- staw na terenie Parku Wolności, stanowiący jeden z istotnych elementów kompozycji, kształtuje stosunki hydrologiczne i ekologiczne parku,
- zbiornik wodny w rejonie ulicy Włociańskiej – Kusocińskiego,
- zbiornik wodny w rejonie ulicy Korfańtego (kąpielisko miejskie),
- zbiornik wodny w rejonie ulicy Oławskiej,
- zbiornik wodny na terenach wojskowych przy ul. Sikorskiego i Kruszyńskiej oraz zbiorniki wodne na terenach ciągnących się wzdłuż Odry. Ich istnienie jest efektem zawodnienia wyrobisk poeksploatacyjnych.

Naturalne zbiorniki wodne istnieją tylko w dolinie Odry (w obrębie terasy zalewowej) i stanowią niewielkie pozostałości po jej starorzeczu.

Obecnie częściowo zawodnione wyrobiska poeksploatacyjne w rejonie ul. Włociańskiej – Kasztanowej - Wierzbowej są rekultywowane (zasypywane gruzem budowlanym). Teren położony poza obszarami systemu hydrologicznego i ekologicznego miasta, staje się możliwy do pozyskania na cele inwestycyjne.

Stan wód powierzchniowych

Obecnie klasyfikację wód powierzchniowych określa się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. nr 257, poz. 1545).

Rozporządzenie to definiuje 5 klas stanu ekologicznego:

- klasa I – stan bardzo dobry – dla wód o niezmiennych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- klasa II – stan dobry – gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- klasa III – stan umiarkowany – obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- klasa IV – stan słaby – wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych (biologicznych, fizyko-chemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

- klasa V – stan zły – wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

Stan chemiczny określa się na podstawie badań substancji z grupy wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. nr 257, poz. 1545) oceniane są substancje priorytetowe oraz wskaźniki innych substancji zanieczyszczających, zgodnie z wnioskiem Komisji Europejskiej KOM 2006/0129 (COD) dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie norm jakości środowiska w dziedzinie polityki wodnej oraz zmieniająca dyrektywę 2000/60/WE. Ocena stanu chemicznego polega na porównaniu wyników badań do wartości granicznych chemicznych wskaźników jakości wód dla danego typu jednolitych części wód przedstawionych w załączniku nr 8 wyżej cytowanego rozporządzenia. Przekroczenie tych wartości powoduje przyjęcie złego stanu chemicznego.

Ocenę jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Brzeg przeprowadza WIOŚ w Opolu. W 2011 roku przeprowadzone zostały badania jakości w jednym punkcie pomiarowo – kontrolnym w ramach monitoringu operacyjnego – Odra – Brzeg.

Ocena wód powierzchniowych poprzez określenie ich stanu ekologicznego jest nowym podejściem zgodnym z założeniami Dyrektywy 2000/60/WE, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną. Stan ekologiczny wód określany jest na podstawie elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe i ryby) oraz parametrów wspomagających (elementy fizykochemiczne).

Analiza parametrów fizykochemicznych, wspierających ocenę biologiczną wód wykazała, że wody osiągają II klasę jakości (stan/potencjał ekologiczny – powyżej dobrego).

Tabela 16. Wyniki oceny wykonanej dla punktu pomiarowo-kontrolnego Odra - Brzeg w 2011 roku.

Nazwa ppk	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny
Odra - Brzeg	II klasa	II klasa	II klasa	powyżej dobrego

Źródło: Ocena jakości wód powierzchniowych i podziemnych województwa opolskiego w 2011 roku, WIOŚ Opole

Ocena przydatności do bytowania ryb w warunkach naturalnych

Przydatność do bytowania ryb w warunkach naturalnych określana jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz.U.2002.176.1455). W 2011 roku WIOŚ w Opolu przeprowadził badania wód pod kątem ich przydatności do bytowania ryb w warunkach naturalnych w punkcie pomiarowo – kontrolnym Odra – Brzeg. Przeprowadzona ocena wykazała przekroczenia warunków normatywnych (niespełnione warunki do bytowania ryb). Wskaźniki niespełniające wymogów to fosfor ogólny i amoniak niejonowy.

Ocena eutrofizacji ze źródeł komunalnych:

Zgodnie z ustawą Prawo Wodne jako eutrofizację rozumie się wzbogacanie wody biogenami, głównie związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód.

Efekt eutrofizacji są tzw. „zakwity” czyli duże skupiska glonów, które znikają po wyczerpaniu się zasobów materii. Zakwity powodują zamieranie fauny wodnej, wskutek odtlenienia wód oraz zanikanie roślinności z powodu niedoboru światła. Do eutrofizacji w znacznym stopniu przyczyniają się nieuregulowana gospodarka ściekowa na obszarach wsi, jak również spływy powierzchniowe z pól uprawnych. Ocena eutrofizacji uwzględnia wskaźniki biologiczne (chlorofil „a”, fitobentos) oraz wskaźniki fizykochemiczne: BZT₅, ogólny węgiel organiczny, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor ogólny, fosforany. Na terenie Gminy Brzeg oceny eutrofizacji dokonywano w punkcie pomiarowo – kontrolnym Odra -Brzeg. Wyniki oznaczeń podstawowych wskaźników eutrofizacji nie wskazują w 2011r. na eutroficzny charakter wód.

9.2.2. Wody podziemne

Budowa geologiczna obszaru decyduje o charakterze i głębokości występowania wód gruntowych. W obrębie terasy zalewowej rzeki Odry wody gruntowe posiadają zwierciadło swobodne lub nieznacznie napięte, występujące na głębokości 1 – 3 m p.p.t., a lokalnie płycej. W dolinach bocznych cieków wodnych (głównie w zachodniej części miasta), wody gruntowe zalegają na głębokości 0,2 - 0,8 m p.p.t. W obrębie wysoczyzny morenowej Równiny Grodkowskiej układ wód gruntowych jest bardziej skomplikowany, co jest wynikiem lokalnego występowania nieprzepuszczalnych warstw geologicznych (głębokość zalegania wód gruntowych- 1,5 - 4m p.p.t., lokalnie dochodząc do 5,0 m p.p.t.). W okresach obfitych opadów atmosferycznych okresowo mogą pojawić się płycej, ujemnie wpływając na warunki wodno – budowlane. Najgłębiej woda gruntowa występuje we wschodniej części obszaru miasta, gdzie osiąga poziom poniżej 5 m, a najpłycej w rejonie ciepłowni miejskiej oraz osiedla Zacisze, gdzie występuje na głębokości 0,8-1,5 m p.p.t. Poziom wód gruntowych jest silnie drenowany w kierunku doliny rzeki Odry.

Na całym obszarze Gminy Brzeg w ostatnich dziesięcioleciach można zaobserwować stałą tendencję do obniżania się poziomu wód gruntowych (1 -1,5 m niższy w dolinie rzeki Odry, 0,5 – 1 m w obrębie Równiny Grodkowskiej).

Zmiany stosunków wodnych związane są ze zmniejszaniem ilości wody deszczowej i roztopowej wchłanianej w glebę i stanowią skutek intensywniejszego zainwestowania terenów miasta. Są one niewątpliwie niekorzystne dla stabilizacji funkcjonowania ekosystemu, ponieważ w istotny sposób naruszają sprawność działania lokalnych elementów jego Systemu hydrologicznego. Jednocześnie zjawisko to wpływa na poprawę warunków geologiczno-inżynierskich dla lokalizacji zabudowy. Z punktu widzenia ochrony istniejącego systemu hydrologicznego i ekologicznego miasta istotne jest zachowanie, na terenach zasilających wody gruntowe wodami opadowymi, dotychczasowego stanu pokrycia terenu oraz zwiększenia udziału roślinności ograniczającej spływ powierzchniowy wód opadowych, co w konsekwencji doprowadzi do poprawy bilansu wodnego obszaru.

W ostatnich latach obserwuje się niekorzystne zmiany stosunków wodnych rejonu, co w konsekwencji zagraża funkcji ekologicznej tego sięgacza (docelowo korytarza) ekologicznego, zapewniającego powiązania z doliną Odry oraz właściwy mikroklimat centrum miasta.

Wody podziemne na obszarze 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 50–60 m³/h. Na pozostałym obszarze miasta (tj. w obrębie Równiny Grodkowskiej) praktycznie nie stwierdzono występowania 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 trzeciorząd. Stwierdzono występowanie wód trzeciorzędowych w dwóch, a lokalnie nawet trzech poziomach wodonośnych. Wody zalegają w piaszczystych przewarstwieniach iłów. Warstwy wodonośne prowadzą wody pod ciśnieniem subartezyjskim, a zalegają generalnie na głębokości około od 30-40 m, 50-60 m i 70 – 80 m p.p.t., lokalnie poniżej 100 metrów.

Na obszarze Gminy Brzeg poziomy wodonośne trzeciorzędu są jedynymi poziomami użytkowymi. Nasilenie 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.

Ochrona ujęć wody

Celem ochrony ujęć wód tworzone są strefy ochronne czyli obszary w granicach których obowiązują ograniczenia w zakresie korzystania z nieruchomości gruntowych oraz wód, niezbędny dla zapewnienia należytej jakości ujęcia. Strefy ochronne dzieli się na tereny ochrony bezpośredniej i pośredniej. Na terenie ochrony bezpośredniej zabronione jest korzystanie

z nieruchomości w celach nie związanych z eksploatacją ujęcia. Zasięg terenu ochrony pośredniej obejmuje obszar zasilania ujęcia. Na terenach tych mogą być wprowadzane następujące zakazy w zakresie wykonywania robót, powodujących zmniejszenie podatności pobieranej wody, tj.: wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, rolnicze wykorzystanie ścieków, stosowanie środków ochrony roślin, budowanie dróg oraz torów kolejowych, wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych, mycie pojazdów mechanicznych, urządzenie parkingów, obozowisk lub kąpielisk, lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt, magazynów produktów ropopochodnych, składowisk odpadów.

Jakość wód podziemnych

Zakres dopuszczalnych wartości wskaźników jakości wody określają następujące akty prawne:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w *sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz. U. Nr 143, poz. 896).
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz. U. z 2010 r., Nr 72, poz. 466),

Ocenę jakości wód podziemnych przeprowadza WIOŚ w Opolu. Monitoring wód podziemnych obejmuje punkty pomiarowe, monitorujące wszystkie główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), użytkowe poziomy wodonośne, obszary zwiększonego drenażu oraz obszary szczególnie zagrożone przez przemysł. Uwzględnia warunki hydrogeologiczne w ujęciu regionalnym i lokalnym oraz występowanie potencjalnych ognisk zanieczyszczeń i zagrożeń wód podziemnych.

Zgodnie z nowym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r., oceny jakości elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych oraz oceny stanu chemicznego i stanu ilościowego wód podziemnych dokonuje się dla każdego okresu, do którego stosuje się plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Zarówno badania jak i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych wykonuje państwowa służba hydrogeologiczna (art. 155a ust. 5 ustawy – Prawo wodne, t.j. Dz. U. Nr 239 z 2005r. poz. 2019 z późn. zmianami). Przy określaniu klasy jakości wód podziemnych (I – V) w punkcie pomiarowym dopuszcza się przekroczenie elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, z zastrzeżeniem, że to przekroczenie nie dotyczy elementów fizykochemicznych oznaczonych w załączniku symbolem „H” (substancje niebezpieczne) i mieści się w granicach przyjętych dla kolejnej niższej klasy jakości wody. W przypadku większej liczby badań monitoringowych w ciągu roku do porównań przyjmuje się wartość średniej arytmetycznej stężeń badanych elementów fizykochemicznych uzyskanych z rocznych wyników badań monitoringowych w punkcie pomiarowym.

Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

Na terenie Gminy Brzeg WIOŚ w Opolu nie wyznaczył żadnych punktów pomiarowych określających stan wód podziemnych.

Ocena stanu Sanitarnego PSSE wód w wodociągach:

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Brzegu w 2011 roku prowadził monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie całego Powiatu Brzeskiego, w tym na terenie Gminy Brzeg w oparciu o Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. (Dz. U. Nr 61 poz. 417 ze zmian.). Podstawą oceny jakości wody dostarczanej odbiorcom były wyniki badań laboratoryjnych przeprowadzone w zakresie monitoringu kontrolnego i przeglądowego: z punktów zlokalizowanych u producentów wody – na terenie ujęć wód podziemnych, z punktów stałych na sieci i z punktów, których lokalizacja wynikała z interwencji mieszkańców.

W nadzorowanych przez PSSE w Brzegu wodociągach na terenie Gminy Brzeg nie notowano od wielu lat zanieczyszczenia bakteriologicznego. Obecnie jakość wody we wszystkich wodociągach nie odbiega od wymagań ww. rozporządzenia, woda nadaje się do spożycia.

Badania jakości wody pitnej przeprowadzane są również przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu Sp. z o.o. w Brzegu. Stosowana technologia uzdatniania wody zabezpiecza jakość wody do celów konsumpcyjnych. W żadnym wskaźniku woda uzdatniona nie przekracza norm jakim powinna odpowiadać woda przeznaczona do spożycia przez ludzi. Zawartość chloru

oznaczano na Stacji Uzdatniania Wody przed wtłoczeniem do sieci. Na terenie miasta stężenie chloru mieści się w przedziale $0,1 \div 0,3$ mg/l. Świadczą o tym analizy przeprowadzane w punktach kontrolnych sieci miejskiej.

Źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych

Na stan czystości wód powierzchniowych największy wpływ wywierają wprowadzane do nich ścieki, zarówno komunalne, jak i przemysłowe, ścieki pochodzące z terenów rolniczych oraz spływy wód z terenów nawożonych pól uprawnych. Wody opadowe spływając po zetknięciu z powierzchnią ziemi, także stanowią źródło zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Spływ substancji z obszarów zlewni obciążonych działalnością człowieka, stanowi zanieczyszczenia obszarowe (główne źródło - mineralne nawożenie gleby, chemiczne środki ochrony roślin, składowanie odpadów).

Zanieczyszczenia zawarte w wodach opadowych są zanieczyszczeniami pochodzącymi w głównej mierze z atmosfery oraz ze spłukania powierzchni utwardzonych, na których występują m.in. takie zanieczyszczenia jak: paliwa i smary, części ogumienia, odchody zwierząt domowych itp.

Nadrzędnym celem ochrony wód podziemnych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczania, jak również przywrócenie oraz zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników, a także zachowanie naturalnych funkcji tych wód w ekosystemach.

Zagrożenia dla jakości wód podziemnych i gruntowych na obszarze miasta wynikają z:

- niekontrolowanej rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego glin dawnego złoża Brzeg, położonego w rejonie ulicy Wierzbowej – Kasztanowej, prowadzonej poprzez niekontrolowane składowanie gruzu budowlanego, ale także innych odpadów zagrażających środowisku wodnemu. Zanieczyszczenie wód gruntowych w tym rejonie może mieć negatywny wpływ na stan sanitarny wód powierzchniowych sąsiedniego Stawu Cegielnia oraz rzeki Kościelna, a w konsekwencji stawu w Parku Wolności pełniącego istotną rolę w zasilaniu jego roślinności,
- spływów zanieczyszczeń z terenów przemysłowo-składowych głównie w południowo-wschodniej części miasta,
- spływów zanieczyszczeń z terenów komunikacyjnych,
- niekontrolowanych wycieków ze źródeł lokalnych, w tym szczególnie wycieków ze zbiorników na nieczystości ciekłe na nieskanalizowanych obszarach miasta,
- możliwej awaryjności systemu kanalizacyjnego.

Ścieki komunalne i przemysłowe

Obserwowany od kilku lat znaczny spadek zużycia wody i przyczyniające się do tego zjawiska m.in. stosowanie obiegów zamkniętych w przemyśle, zmiany w technologii produkcji na mniej wodochłonne, upadek wielu gałęzi przemysłu, ale również bardziej racjonalne gospodarowanie wodą, zarówno wśród odbiorców zbiorowych jak i indywidualnych, wpływa na ilość odprowadzanych do wód powierzchniowych ścieków, zarówno komunalnych jak i przemysłowych.

Rejestrowana w 2011 roku w województwie opolskim ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania wyniosła $101,9 \text{ hm}^3$, z czego ścieki oczyszczane to $87,3 \text{ hm}^3$ (85,7 %), ścieki nieoczyszczane stanowiły $14,6 \text{ hm}^3$ (14,3 %). Ilość ścieków oczyszczanych mechanicznie wyniosła w analizowanym okresie $53,8 \text{ hm}^3$ (61,6 %), oczyszczanych chemicznie $0,3 \text{ hm}^3$ (0,3 %), oczyszczanych biologicznie $6,3 \text{ hm}^3$ (7,1 %), a oczyszczanych z podwyższonym usuwaniem biogenów $27,0 \text{ hm}^3$ (30,9 %). Prowadzone są działania zmierzające do racjonalizacji zużycia wody, zarówno na cele produkcyjne jak i gospodarstw domowych, wymuszonej przez zastosowane instrumenty prawno - ekonomiczne (opłaty, kary i skuteczniejsze kontrole). Zwłaszcza urealnienie poziomu opłat zwiększyło zainteresowanie użytkowników wody stosowaniem oszczędniejszych rozwiązań technologicznych, a czasami po prostu zmniejszeniem jej marnotrawstwa. Racjonalizacji zużycia wody sprzyja również upowszechnienie pomiaru jej zużycia oraz wprowadzenie zamkniętych obiegów wody.

9.2.3. Gospodarka wodno – ściekowa

Zaopatrzenie w wodę

Zapotrzebowanie miasta na wodę w 80 % pokrywanych jest z własnych ujęć wglębnych. Rezerwę stanowią wody powierzchniowe z kanału zwanego *doprowadzalnikiem wrocławskim*. rezerwę

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

stanowią wody powierzchniowe z doprowadzalnika wrocławskiego. Istnieje możliwość pobrania aż, 22 500 m³ tych wód na dobę. W celu zaopatrzenia ludności w wodę Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Brzegu korzysta się z następujących ujęć wody:

- ujęcie wody powierzchniowej Obórki we wsi Krzyżowice (gmina Olszanka),
- ujęcie wody podziemnej Obórki we wsi Krzyżowice (gmina Olszanka),
- ujęcie wody podziemnej Gierszowice w Gierszowicach (gmina Olszanka).

Tabela 17. Ujęcia wody Gminy Brzeg.

Lp.	Nazwa ujęcia (lokalizacja)	Dopuszczalny pobór			Eksploatator
		Q śr. d [m ³ /d]	Q max d [m ³ /d]	Q max h [m ³ /h]	
1.	Ujęcie wody powierzchniowej Obórki	9 984	16 940	416	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu Sp. z o.o.
2.	Ujęcie wody podziemnej Obórki	4 800	4 800	200	
3.	Ujęcie wody podziemnej Gierszowice	4 800	6 000	250	

Ujęcie wody powierzchniowej „Obórki” jest usytuowane przy kanale przerzutowym wody w Nysy Kłodzkiej do Oławy na terenie gminy Olszanka. Ujmowana woda pochodzi z Potoku Pępickiego. Ten niewielki ciek powierzchniowy, poprzez przepompownię i kanał przerzutowy wody (eksploatowane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu) zasilany jest wodą przetłaczaną z rzeki Nysy Kłodzkiej do Oławy.

Woda podziemna ujmowana na potrzeby zaopatrzenia ludności pochodzi z utworów czwartorzędowych. Pobór wody w Obórkach (gm. Olszanka) odbywa się za pomocą 10 studni. Zasoby eksploatacyjne ujęcia szacuje się na 200 m³/h przy depresji 2,5-4,0 m. Czerpana woda pochodzi z płytkiego poziomu wodonośnego, który nie posiada żadnej izolacji, a zwierciadło wody stabilizuje się tuż pod powierzchnią terenu na głębokości 1,5-4,5 m. Ze względu na niewielką głębokość zalegania, warstwa wodonośna jest bezpośrednio narażona na zanieczyszczenia infiltrujące z powierzchni ziemi i ujęcie wody musi być chronione za pomocą stref ochronnych.

Na ujęciu w Gierszowicach (gm. Olszanka) ujmuje się wody wgłębne czwartorzędowe. Czwartorzędowy poziom wodonośny jest związany z osadami piaszczysto-żwirowymi o miąższości ok. 6-8 m. Spąg warstwy wodonośnej stanowią ility trzeciorzędowe, a strop częściowo gliny zwałowe. Wody warstwy czwartorzędowej nie są bezpośrednio narażone na infiltrację zanieczyszczeń, a ich zasilanie odbywa się głównie poprzez wody opadowe. Ujmowane wody mają charakter swobodny, ich zwierciadło stabilizuje się na głębokości zaledwie kilku metrów p.p.t., a jego poziom zależny jest od warunków atmosferycznych. Woda ujmowana jest w 17 płytkich studniach. Ujęcie pracuje w systemie lewarowym.

Bezpośrednie narażenie warstwy wodonośnej na zanieczyszczenia infiltrujące z powierzchni ziemi, zdecydowały o ustanowieniu stref ochronnych dla ujęcia:

- wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w Obórkach ustanowiono teren ochrony pośredniej o powierzchni 2,4 km²,
- wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Gierszowicach ustanowiono teren ochrony pośredniej o powierzchni 5,7 km².

Ustanowione strefy mają na celu zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów na obszarze zasilania ujęcia, aby zapobiec przedostaniu się zanieczyszczeń do wód podziemnych. Strefy nie obejmują miasta Brzeg, a więc nie wprowadzają ograniczeń w zagospodarowaniu i użytkowaniu jego obszaru.

Woda z ujęć wód podziemnych pompowana jest bezpośrednio do stacji uzdatniania wody w Gierszowicach. Natomiast woda ujmowana woda z Potoku Pępickiego kierowana jest do dwóch osadników, skąd po wstępnym oczyszczeniu kierowana jest do studni zbiorczej, a następnie (wraz z wodą wgłębna z ujęcia w Obórkach) tłoczona jest rurociągiem wody surowej o przekroju 500 mm do Stacji Uzdatniania Wody w Gierszowicach.

Stacja uzdatniania wody w Gierszowicach.

Woda surowa jest poddawana uzdatnianiu w procesach koagulacji, flokulacji, sedymentacji, filtracji i dezynfekcji oraz korekty odczynu. Z ujęcia w Obórkach woda jest tłoczona do komór szybkiego mieszania, gdzie dozowane są reagenty: koagulant PIX (wodny roztwór siarczynu żelazowego) i roztwór wapna (korekta odczynu) oraz poddawana jest wstępnemu chlorowaniu. Woda podziemna z ujęcia w Gierszowicach jest napowietrzana na złożach kontaktowo - ociekowych i dalej poddawana całemu procesowi uzdatniania wspólnie z wodą z ujęcia w Obórkach. Dalsze procesy uzdatniania prowadzone są w klarownikach korytarzowych poprzez przepuszczenie wody przez warstwę zawieszono osadu. Na stacji znajduje się 5 baterii klarowników korytarzowych. Po klarownikach woda poddawana jest procesowi filtracji na filtrach pośpiesznych z prędkością $v = 7,5 \text{ m/h}$. Na stacji znajduje się 5 filtrów pośpiesznych o złożu piaskowym.

Po dezynfekcji woda uzdatniona spływa do zbiornika wody czystej, skąd przepompowywana jest za pośrednictwem pompowni II^o do miasta i okolic.

Gmina Brzeg zaopatrywane jest w wodę poprzez wodociąg grupowy „Gierszowice”, który swym zasięgiem obejmuje całe miasto i sąsiednie gminy Skarbimierz i Olszanka. Wodociąg stanowi własność komunalną miasta i jest eksploatowany przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu Sp. z o.o. Zwodociągowane jest 100 % miasta.

Sieć wodociągowa wykazuje niską awaryjność oraz średnią wielkość strat wody (9,7 %). Zbudowana jest z różnorodnych materiałów. Dominują rury żeliwne (66 % sieci) oraz PCV (ok. 27 %). Niewielkie odcinki wykonane zostały z PE (ok. 7 %).

Tabela 18. Sieć wodociągowa w Gminie Brzeg.

Lp.	Wodociągi	jm.	Wartość
1.	Woda dostarczona gospodarstwu domowemu	tys. m ³	1 244,6
2.	Długość czynnej sieci rozdzielczej (bez przyłączy)	km	67,1
3.	Połączenia do budynków	szt.	1 647
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	36 997

Źródło: www.stat.gov.pl

Odprowadzenie ścieków

Zanieczyszczenie wód odbywa się na wszystkich etapach jej obiegu w środowisku, a główne źródła zanieczyszczenia wód stanowią:

- ścieki komunalne i przemysłowe odprowadzane z miast i wsi,
- wody pochłonicze z energetyki i przemysłu,
- wody kopalniane,
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych,
- spływy z terenów przemysłowych oraz składowisk odpadów przemysłowych i komunalnych,
- zrzuty niezorganizowane ze źródeł lokalnych (z terenów nie posiadających kanalizacji),
- zanieczyszczenia atmosferyczne.

Ścieki z terenu miast obejmują zużyta wodę na cele bytowo – gospodarcze, z wzrastającą ilością substancji chemicznych typu: fosforany pochodzące ze zużytych środków do mycia i prania. Źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych i gruntowych są również opady atmosferyczne, które spłukują zanieczyszczenia zalegające na dachach, ulicach i placach.

Natomiast skład ścieków przemysłowych jest bardziej zróżnicowany i zależy od procesu technologicznego, w których ścieki powstają i stosowanych w procesie surowców. Składnikami ścieków przemysłowych są najczęściej: siarczki, siarczany, azotany, kwasy i oleje kwasów, siarkowodór, dwusiarczek węgla, fenole, związki amonowe, oleje, metale ciężkie, cyjanki, chlorki, chlor, podchloryny, rozpuszczalniki organiczne, azotyny i fluorki.

Istotnym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są spływy ścieków z obszarów rolniczych, z których opady atmosferyczne spłukują dużą część nawozów sztucznych oraz chemicznych środków ochrony roślin. Związki azotu i fosforu ze spływów powierzchniowych

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

powodują postępowanie procesu eutrofizacji wód, zwłaszcza jezior o małym odpływie wody. Zanieczyszczenie wód ze spływów obszarowych wynika głównie z niewłaściwie prowadzonej gospodarki rolnej, nieprawidłowości w stosowaniu nawozów sztucznych i pestycydów.

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych uzależnione jest również od lokalizacji na danym terenie składowisk odpadów przemysłowych i komunalnych, tym bardziej jeżeli nie posiadają stosownych zabezpieczeń izolujących odpady od środowiska gleb. Instalacja systemów izolujących na składowiskach jest niezbędna w celu uniemożliwienia przesiąkania zanieczyszczeń do wód podziemnych i wymywania substancji przez opady oraz przenoszenia skażeń po powierzchni ziemi do wód powierzchniowych.

Zasadniczym zagrożeniem dla wód są liczne, punktowe, rozrzucone przestrzennie źródła zanieczyszczeń, szczególnie na terenach wiejskich osiedli o luźnej strukturze jednostki osadniczej, które wyposażone są w wodociągi, a nie posiadają systemów kanalizacji. Tego typu zabudowa utrudnia budowę systemu kanalizacji, a ścieki zrzucane są do starych studni lub nieuszczelnionych dołów szybowych. Rozwiązania tego typu skutkują w wielopunktowym skażeniu wodonośnej warstwy gruntu i wody gruntowej. Newralgicznym źródłem zanieczyszczenia hydrosfery są również punkty dystrybucji paliw płynnych. Poprzez rurociągi, magazyny, rozlewnie i stacje paliw dochodzić może do powolnego i systematycznego przenikania związków ropopochodnych do gruntu i wód gruntowych.

Stan istniejący

Gmina Brzeg skanalizowana jest w 99,9 %. System kanalizacji ma mieszany charakter: przeważa system kanalizacji ogólnospławnej obejmujący ok. 70 % terenu miasta

1. W północnej części miasta występuje kanalizacja ogólnospławna, mieszanina ścieków sanitarnych i deszczowych kierowana jest po ich wstępnym oczyszczeniu na kratach i piaskowniku (ul. Oławska) syfonem pod rzeką Odrą na oczyszczalnię. W ul. Oławskiej funkcjonuje przelew, który odprowadza nadmiar wód deszczowych (starym syfonem) na osadniki wód deszczowych skąd są kierowane na urządzenia oczyszczalni ścieków.
2. W południowej części miasta występuje kanalizacja rozdzielcza, osobno kanalizacja sanitarna i deszczowa. Wody deszczowe odprowadzane są do rzeki Kościelna i rzeki Sadzawa. Ze względu na brak kanalizacji deszczowej na części miasta i likwidację sztucznych poeksploatacyjnych zbiorników wodnych, przy obfitych opadach następuje podtapianie budynków znajdujących się wzdłuż rzeki, która występuje z brzegów. Ścieki sanitarne doprowadzane są do przepompowni przy ul. Włociańskiej, a następnie do miejskiej oczyszczalni ścieków.

Ze wschodniej części miasta ścieki sanitarne kierowane są do przepompowni przy ul. Chorążych. Na potrzeby miasta wykorzystywana jest również przepompownia przy ul. Sikorskiego, która zastała zmodernizowana w 2003 roku. Oczyszczalnia powstała w latach 1995 – 2000. Jej przepustowość wynosi 18 000 m³/d i nie jest w pełni wykorzystana. Oczyszczalnię ta powstała w celu ochrony jakości wód rzeki Odry. Obecnie z sieci kanalizacyjnej korzystają mieszkańcy wsi Skarbimierz, Olszanka, Lubsza i Lewin Brzeski.

Sprawnie funkcjonująca oczyszczalnia ścieków, oraz obecność kanalizacji ogólnospławnej na większości terenu miasta ma korzystny wpływ na stan jakości wód rzeki Odry, gdzie wypuszczane są ścieki sanitarne i deszczowe po ich oczyszczeniu.

Dane charakteryzujące gospodarkę ściekową w Gminie Brzeg przedstawiają poniższe tabele:

Tabela 19. Sieć kanalizacyjna w Gminie Brzeg.

Lp	Kanalizacja	Jednostka	Lata	
			2008	2011
1.	Ścieki odprowadzone komunalne razem, w tym:	tys. m ³	1 863,2	1 684
2.	Długość czynnej sieci sanitarnej (bez przykanalików) na ścieki bytowo - gospodarcze	km	58,8	60,5
3.	Połączenia do budynków	szt.	1 633	1 512
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej.	osoba	37 289	35 225

Źródło: www.stat.gov.pl

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Tabela 20. Dane dot. gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Brzeg za rok 2008 i 2011

	Jednostka	2008	2011
Komunalne oczyszczalnie ścieków			
Ścieki oczyszczane odprowadzane ogółem	tys. m ³	1 863,2	1 864,0
Ścieki oczyszczane razem	tys. m ³	1 863	1 864
Ładunki zanieczyszczeń:			
BZT5	kg/rok	14 678	13 581
ChZT	kg/rok	105 182	113 240
Zawiesina	kg/rok	31 616	26 416
Azot ogólny	kg/rok	34 593	29 993
Fosfor ogólny	kg/rok	2 446	1 225
Osady wytworzone w ciągu roku	Mg	727	487

Źródło: www.stat.gov.pl,

Kanalizacja deszczowa

Oprócz ścieków wytwarzanych przez bytowanie ludzi na terenie miejscowości powstają ścieki opadowe. Ten rodzaj ścieków związany jest z występowaniem zwartej zabudowy z małą ilością odsłoniętej gleby. Konieczne jest zatem zbieranie tych wód i odprowadzanie poza obręb miejscowości. Zanieczyszczenia wód ujmowanych do kanalizacji opadowej może mieć różne przyczyny:

- zanieczyszczenie obejść wiejskich odchodami zwierzęcymi, resztkami pasz itp.
- zanieczyszczenie ulic substancjami ropopochodnymi,
- śmieci wyrzucone poza kubły, sterty śmieci usytuowanych na terenach do tego nie przygotowanych,
- zanieczyszczenie dróg i ulic wynikające z ruchu samochodów i pieszych.

Podstawowe zanieczyszczenia ścieków opadowych to przede wszystkim zawiesiny nieorganiczne i substancje ropopochodne.

Kanalizacja burzowa (deszczowa) składa się z wpustów ulicznych, które zbierając ścieki deszczowe odprowadzają je do grawitacyjnych kanałów burzowych, aby następnie za pomocą wylotów odprowadzić je do odbiorników, którymi są rowy lub cieki wodne przepływające przez teren Gminy Brzeg. Na kanałach deszczowych zainstalowane są również obiekty podczyszczające ścieki deszczowe, do jakości umożliwiającej ich zrzut do cieków.

Uwzględniając wymagania zawarte w dyrektywie 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych ustawa Prawo wodne nałożyła na aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2 000 (RLM) obowiązek wyposażenia ich w sieci kanalizacyjne dla ścieków komunalnych zakończone oczyszczalniami ścieków. Ramy czasowe dla realizacji tego obowiązku określone zostały w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

W celu realizacji ww. Programu na terenie Gminy Brzeg utworzono aglomerację:

PLOP006 – Brzeg (*aglomeracja priorytetowa dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego*).

Według opracowanego „Sprawozdania z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2011 dla województwa opolskiego w zakresie realizacji zadań inwestycyjnych w dziedzinie gospodarki wodno – ściekowej ujętych w AKPOŚK 2009” stan realizacji zadań (w zakresie tylko parametru „% mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego”) przedstawia tabela poniżej:

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Tabela 21. Wykonanie KPOSK w aglomeracjach na terenie Gminy Brzeg (2011).

Numer aglomeracji	Nazwa aglomeracji	Gmina wiodąca	Gminy w aglomeracji	Udział (%) mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego		
				Plan wg KPOŚK 2010 (plan na dzień 31.12.2015r.)	Realizacja na dzień 31.12.2011r.	Przewidywane skanalizowanie w 2015r.
Agglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego						
PLOP006	Brzeg	Brzeg	Brzeg, Lubsza, Olszanka, Oława, Skarbimierz, Lewin Brzeski	99,44	99,1	99,5

Źródło: Sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2011 dla województwa opolskiego w zakresie realizacji zadań inwestycyjnych w dziedzinie gospodarki wodno – ściekowej ujętych w AKPOSK 2009

Do końca zaplanowanego okresu (31.12.2015r.) pozostały jeszcze 2 lata realizacji zaplanowanych zadań, na koniec roku 2011 aglomeracja Brzeg jest bliska realizacji zadań wytyczonych w KPOSK.

9.2.4. Cel średniookresowy do 2020 r.

Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wszystkich wód

Długofalowym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie gospodarki wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód tak pod względem jakościowym jak i ilościowym. Oznacza to, że wody powierzchniowe powinny pozostawać w stanie ukształtowanym przez przyrodę i jednocześnie, na wyznaczonych odcinkach lub akwenach, być przydatne do:

- wykorzystania w zbiorowym zaopatrzeniu w wodę do picia,
- celów kąpielowych,
- bytowania ryb, spełniając także odpowiednie wymagania na obszarach chronionych.

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Rozbudowa i przebudowa monitoringu jakości wód z dostosowaniem do wymagań wspólnotowych	WIOŚ
Budowa bądź modernizacja stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowych w celu osiągnięcia wymagań Dyrektywy 98/83/EC	PWiK Brzeg
Kontynuacja działań związanych z realizacją inwestycji: budowy, rozbudowy i modernizacji systemów kanalizacyjnych z oczyszczalnią ścieków komunalnych, wskazanych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych w ramach wyznaczonych aglomeracji	PWiK Brzeg
Przeciwdziałanie odprowadzaniu ścieków nieoczyszczonych z miasta i zakładów przemysłowych, przeciwdziałanie nieprawidłowościom oraz weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych	Starosta Brzeski, zakłady przemysłowe, WIOŚ,
Obniżenie ładunków zanieczyszczeń (w szczególności w zakresie substancji szczególnie niebezpiecznych dla środowiska wodnego) ze ścieków przemysłowych	Zakłady przemysłowe
Budowa podczyszczalni w zakładach przemysłowych	Zakłady przemysłowe
Budowa szczelnych zbiorników na gnojowicę i/lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chów zwierząt	Właściciele gospodarstw rolnych
Badania i analizy związane z poprawą stanu czystości wód	RZGW, WIOŚ

Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym	Gmina Brzeg, WIOŚ Opole, organizacje pozarządowe, ARiMR
--	---

9.3. Gospodarka odpadami

Gmina zobowiązana jest do wypełniania zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikającymi m.in. z ustawy o odpadach, ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz rozporządzeń wykonawczych.

Głównym celem wynikającym z „Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014” (KPGO 2014) oraz „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017” (PGOWO 2012-2017) jest stworzenie takiego systemu gospodarki odpadami, który będzie zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju i Polityką Ekologiczną Państwa.

9.3.1. Źródła powstawania i ilość wytwarzanych odpadów komunalnych

Odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzących od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstałych w gospodarstwach domowych.

Biorąc pod uwagę skład, właściwości technologiczne oraz warunki i miejsca powstawania wyróżnia się następujące rodzaje odpadów komunalnych:

- odpady z gospodarstw domowych związane z bytowaniem ludzi w domach mieszkalnych (zabudowa wielorodzinna, domy jednorodzinne),
- odpady z obiektów użyteczności publicznej i obsługi ludności (np. handel i usługi, szkolnictwo i lecnictwo otwarte).

Odpady komunalne ulegające biodegradacji są to domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz odpady pochodzące z pielęgnacji kwiatów domowych i balkonowych.

Zgodnie z KPGO 2014 do odpadów ulegających biodegradacji zalicza się:

- papier i tekturę,
- odpady wielomateriałowe (40 %),
- odpady kuchenne i ogrodowe,
- frakcja drobna < 10 mm (30 %),
- odzież i tekstylia z materiałów naturalnych (50 %),
- drewno (50 %),
- odpady z terenów zielonych.

Poniżej przedstawiono szacunkowe ilości odpadów komunalnych, w tym również odpadów ulegających biodegradacji, wytworzonych na terenie Gminy Brzeg w 2012 r.

Jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów przyjęto na poziomie sugerowanym dla małych miast (do 50 tys. mieszkańców) wg opracowania pn.: „Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami” (Szpadt, 2010 r.).

Tabela 22. *Ilość odpadów komunalnych, w tym ilość odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych na terenie Gminy Brzeg w 2012 r.*

Nazwa wskaźnika	Razem
Przyjęty wskaźnik wytwarzania odpadów [kg/M/rok]	363,5
Liczba mieszkańców	36 322

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Nazwa wskaźnika	Razem
Ilość wytworzonych odpadów komunalnych [Mg], w tym:	13 203,0
- ilość wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji [Mg]	7 504,5

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o dokument pn. „Proгноza zmian w zakresie gospodarki odpadami” (Szpadt, 2010 r.)

Ilość wytworzonych odpadów komunalnych na terenie Gminy Brzeg w 2012 r. wyznaczona została na poziomie ok. **13 203,0 Mg**. Jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów wyniósł - **363,5 kg/M/rok**.

Natomiast ilość wytworzonych odpadów ulegających biodegradacji w 2012 r. wyznaczona została na poziomie **7 504,5 Mg**. Na statystycznego mieszkańca Gminy przypadło ok. **206,6 kg/M/rok** wytworzonych bioodpadów.

9.3.2. Ilości odebranych/zebranych odpadów komunalnych oraz organizacja selektywnej zbiórki

Ogólna ilość odpadów komunalnych, odebrana/zebrana z terenu gminy Brzeg w latach 2009-2012 wyniosła odpowiednio:

- 13 388,279 Mg w 2009 r.,
- 12 759,394 Mg w 2010 r.,
- 14 225,936 Mg w 2011 r.,
- 11 698,401 Mg w 2012 r.

W analizowanym okresie większość odpadów odebranych/zebranych z terenu Gminy Brzeg, kierowana była do Zakładu Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. w m. Gać (gm. Olawa, woj. Dolnośląskie).

Spośród podanych powyżej ogólnych ilości odebranych/zebranych odpadów komunalnych, selektywnie zebrano następujące masy odpadów:

- 1 263,209 Mg w 2009 r., co stanowiło ok. 9,4% ogólnej ilości odebranych/zebranych odpadów komunalnych,
- 1 032,034 Mg w 2010 r. - ok. 8,1%,
- 783,332 Mg w 2011 r. - ok. 5,5%,
- 688,202 Mg w 2012 r. - ok. 5,9%.

Selektywna zbiórka odpadów na terenie Gminy Brzeg, polega przede wszystkim na odrębnym zbieraniu odpadów wtórnych (papier i tektura, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania z metali oraz opakowania ze szkła) i oparta jest na dwóch sposobach ich zbierania:

- system pojemnikowy – zbiórka w zabudowie wielorodzinnej i usługowej,
- system workowy (tzw. „u źródła”) – zbiórka w zabudowie jednorodzinnej.

Ponadto na terenie Gminy zorganizowane są selektywne zbiórki:

- odpadów wielkogabarytowych - na zasadzie tzw. „wystawek” lub na indywidualne zgłoszenie wytwórcy,
- zużytych baterii - organizowane przez organizację odzysku REBA S.A. (pojemniki w placówkach oświatowych oraz w Urzędzie Miasta) oraz Spółdzielnię Pracy ARGO-FILM (w sklepach sieci Biedronka),
- przeterminowanych leków - specjalne pojemniki w 11 aptekach na terenie miasta,
- odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych - w formie zbiórek okresowych np. kontener wystawiany w określonym terminie w wyznaczonym miejscu.

Na terenie Brzegu istnieją także dwa punkty, gdzie przyjmowany jest zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

- przy ul. Sikorskiego 5 - punkt zorganizowany przez firmę OPOL-EKO Sp. z o.o.,
- przy ul. Saperskiej 1 - punkt prowadzony przez Zakład Higieny Komunalnej Sp. z o.o.

9.3.3. System gospodarowania odpadami komunalnymi

Zgodnie z obowiązującym do 1 lipca 2013 r. prawem, każdy właściciel nieruchomości powinien mieć podpisaną umowę na odbieranie odpadów komunalnych z terenu jego nieruchomości, a stroną umowy mógł być każdy przedsiębiorca posiadający zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych.

Na koniec 2012 r. ok. 100 % mieszkańców Gminy Brzeg miało podpisaną umowę na odbiór odpadów komunalnych.

W świetle Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach - t. jedn. Dz. U. z 2012 poz. 391 z późn. zm.) - od 1 lipca 2013 r. mieszkańcy nie będą już zobowiązani do samodzielnego zawierania umów z firmami odbierającymi odpady. Gmina wybierze w przetargu firmę, która będzie odbierać odpady od jej mieszkańców, z kolei mieszkańcy będą płacić Gminie tzw. podatek śmieciowy. Tym samym Gmina będzie gospodarowała środkami z pobieranych od mieszkańców opłat za odpady oraz będzie egzekwowała od firm odpowiednią jakość usług.

W nowym systemie gospodarki odpadami komunalnymi Gmina będzie miała wpływ na każdy z jego elementów i dzięki temu będzie mogła kształtować sposób gospodarowania odpadami komunalnymi na swoim terenie. Jednakże najpierw Gmina będzie zobowiązana zorganizować system gospodarki odpadami komunalnymi, zgodnie z zapisami ustawy oraz z uwarunkowaniami miejscowymi.

W celu realizacji zapisów Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a tym samym wprowadzenia nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi - Rada Miejska Brzegu podjęła stosowne uchwały:

- Nr XXXVI/218/13 z dnia 18 stycznia 2013 r. w sprawie uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Brzegu,
- Nr XXXVII/223/13 z dnia 15 lutego 2013 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia wysokości stawki tej opłaty,
- Nr XXXVI/219/13 z dnia 18 stycznia 2013 r. w sprawie: szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów - zmieniona uchwałą Nr XXXVIII/234/13 z dnia 22 marca 2013 r.,
- Nr XXXVI/221/13 z dnia 18 stycznia 2013 r. w sprawie: określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, terminach składania deklaracji oraz wykazu dokumentów, które należy dołączyć do deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie Gminy Brzegu - zmieniona uchwałą Nr XXXVII/225/13 z dnia 15 lutego.

Podjęte uchwały staną się podstawą systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Brzeg, który będzie obowiązywał od 1 lipca 2013 r.

Całość zmian systemowych powiązana jest z monitorowaniem sposobu postępowania z odpadami komunalnymi przez właścicieli nieruchomości, przedsiębiorców oraz gminy. Aby usprawnić kontrolę i monitorować osiągnięcie poziomów, jednym z nowych zadań nałożonych zarówno na gminy, jak i podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, jest obowiązek składania sprawozdań z realizacji nałożonych na te podmioty zadań.

W szczególności, obowiązek ten odnosi się do osiągnięcia określonych poziomów odzysku i recyklingu odpadów komunalnych oraz redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Obowiązek składania sprawozdań (na poziomie gminy) spoczywa na:

- podmiotach odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości - obowiązek kwartalnego sprawozdawania gminie,
- podmiotach prowadzących działalność w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych - obowiązek kwartalnego sprawozdawania gminie,
- burmistrz - obowiązek rocznego sprawozdawania marszałkowi województwa oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

Nowi przedsiębiorcy, którzy chcą prowadzić działalność polegającą na odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie gminy powinni uzyskać wpis do rejestru działalności regulowanej. Przedsiębiorcy, którzy przed dniem wejścia w życie ustawy mieli wydane decyzje na odbieranie odpadów komunalnych, mogli prowadzić działalność na ich podstawie do końca 2012 r. Po upływie wspomnianego terminu, przedsiębiorcy byli zobowiązani uzyskać wpis do rejestru działalności regulowanej.

Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi

Gmina Brzeg zadeklarowała przynależność do regionu gospodarki odpadami komunalnymi wyznaczonego w „Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012” (WPGOWD 2012), tym samym nie została uwzględniona w wytycznych dla gospodarki odpadami komunalnymi znajdującymi się w „Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017” (PGOWO 2012-2017).

Zgodnie z zapisami WPGOWD 2012 - zaproponowano podział województwa dolnośląskiego na 6 Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK). Gmina Brzeg została przyporządkowana do Wschodniego RGOK.

Region Wschodni obejmuje swoim zasięgiem 16 gmin (w tym 3 z województwa opolskiego), zamieszkiwanych przez ok. 222 tys. mieszkańców. Na terenie wyznaczonego Regionu Wschodniego funkcjonują dwa związki międzygminne:

- Związek Międzygminny ŚLĘZA-OŁAWA z siedzibą w Strzelinie, w skład którego wchodzi następujące gminy (wszystkie z województwa dolnośląskiego)
 - przyporządkowane do Wschodniego RGOK - gm. Borów, gm. Ciepłowody, gm. Czernica, m. Oława, gm. Przeworno, gm. Siechnice, m. i gm. Strzelin, m. i gm. Wiązów, m. i gm. Ziębice, gm. Żórawina,
 - spoza Wschodniego RGOK - gm. Domaniów, gm. Jordanów Śląski, gm. Kobierzyce, m. Wrocław,
- Ekologiczny Związek Gospodarki Odpadami Komunalnymi EKOGOK z siedzibą w miejscowości Gać, w skład którego wchodzi następujące gminy:
 - z województwa opolskiego - m. Brzeg, gm. Lubsza, gm. Skarbimierz,
 - z województwa dolnośląskiego - gm. Oława, m. Oława.

W poniższych tabelach przedstawiono najważniejsze informacje dotyczące wspomnianego regionu.

Tabela 23. Proponowany obszar Wschodniego RGOK

Gminy wchodzące w skład Wschodniego RGOK	Liczba ludności regionu
• z województwa dolnośląskiego: Borów, Ciepłowody, Czernica, Domaniów, Jelcz-Laskowice, Oława (gm.), Oława (m.), Przeworno, Siechnice, Strzelin, Wiązów, Ziębice, Żórawina, • z województwa opolskiego: Brzeg, Lubsza, Skarbimierz	ok. 222 tys.

Źródło: WPGOWD 2012

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Tabela 24. Zestawienie informacji o regionalnych instalacjach do przetwarzania odpadów komunalnych na terenie Wschodniego RGOK

Podmiot prowadzący instalację	Rodzaj instalacji		Lokalizacja instalacji	Wydajność instalacji [Mg/rok]		Docelowa wydajność instalacji [Mg/rok]	Ilość odpadów do przetworzenia w regionie w 2017 r. [Mg]
	Istniejąca	Planowana		Istniejąca	Planowana		
INSTALACJE DO MECHANICZNO-BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW							
Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. Gać 90 55-200 Oława	Instalacja do segregacji odpadów komunalnych	Rozbudowa linii sortowniczej	Gać 90 55-200 Oława	100 600	bez zmian	100 600	55 093,8
		Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego ¹⁾			20 000	20 000	
	Płyta stabilizacji tlenowej	Instalacja do fermentacji metanowej ¹⁾		14 000	27 000	27 000	
INSTALACJE DO PRZETWARZANIA SELEKTYWIE ZEBRANYCH ODPADÓW ZIELONYCH I INNYCH BIOODPADÓW							
Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. Gać 90 55-200 Oława	Płyta stabilizacji tlenowej ²⁾	-	Gać 90 55-200 Oława	3 000	-	3 000	5 717,6

¹⁾ dla planowanej inwestycji wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przed 1 stycznia 2012 r.,
²⁾ pod warunkiem dostosowania posiadanych decyzji administracyjnych do definicji regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych

¹⁾ dla planowanej inwestycji wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przed 1 stycznia 2012 r.,

²⁾ pod warunkiem dostosowania posiadanych decyzji administracyjnych do definicji regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych

Źródło: WPGOWD 2012

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Tabela 25. Zestawienie informacji o zastępczych instalacjach do przetwarzania odpadów komunalnych na terenie Wschodniego RGOK

Podmiot prowadzący instalację	Rodzaj instalacji		Lokalizacja instalacji	Wolna pojemność składowiska [m ³ , Mg]/ Wydajność instalacji [Mg/rok]		Planowana dodatkowa pojemność składowiska po rozbudowie [m ³ , Mg]/ Wydajność planowanej instalacji [Mg/rok]		Docelowa wydajność instalacji [Mg/rok]	Ilość odpadów do przetworzenia w regionie w 2017 r. [Mg]	Status instalacji po planowanych inwestycjach, na które uzyskano decyzje środowiskowe
	Istniejąca	Planowana		Istniejąca		Planowana				
				[m ³ [Mg]	[Mg/rok]	[m ³ [Mg]	[Mg/rok]			
SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE										
Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. Gać 90 55-200 Oława	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Budowa kwatery nr 3	Gać 90 55-200 Oława	88 210	-	260 000	-	-	216 803,1	RIPOK
				105 852	-	312 000	-			
INSTALACJE ZASTĘPCZE SPOZA REGIONU WSCHODNIEGO										
- INSTALACJE DO MECHANICZNO-BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW, INSTALACJE DO MECHANICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW										
Przedsiębiorstwo Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Zawiszów 5 58-100 Świdnica	Linia do mechaniczno-ręcznego sortowania odpadów komunalnych	-	Zawiszów 5 58-100 Świdnica	-	80 000	-	-	80 000	55 093,8	-
	-	Instalacja do stabilizacji tlenowej ¹⁾		-	-	-	21 000	21 000		
INSTALACJE DO PRZETWARZANIA SELEKTYWNIE ZEBRANYCH ODPADÓW ZIELONYCH I INNYCH BIOODPADÓW										
Przedsiębiorstwo Rodzinne Merta&Merta ul. Jerzmanowska 4-6 54-519 Wrocław	Urządzenie do kompostowania typu komposter	-	ul. Jerzmanowska 4-6 54-519 Wrocław	-	3 000	-	-	3 000	5 717,6	-

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Podmiot prowadzący instalację	Rodzaj instalacji		Lokalizacja instalacji	Wolna pojemność składowiska [m ³ , Mg]/ Wydajność instalacji [Mg/rok]		Planowana dodatkowa pojemność składowiska po rozbudowie [m ³ , Mg]/ Wydajność planowanej instalacji [Mg/rok]		Docelowa wydajność instalacji [Mg/rok]	Ilość odpadów do przetworzenia w regionie w 2017 r. [Mg]	Status instalacji po planowanych inwestycjach, na które uzyskano decyzje środowiskowe
	Istniejąca	Planowana		Istniejąca		Planowana				
				[m ³] [Mg]	[Mg/rok]]	[m ³] [Mg]	[Mg/rok]]			
CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Utylizacji, Recyklingu, Przerobu i Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych i Przemysłowych ul. Jerzmanowska 4-6 54-519 Wrocław	Płyta stabilizacji biologicznej	-	Rudna Wielka 56-210 Wąsosz	-	6 500	-	-	6 500		-
SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE										
Przedsiębiorstwo Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Zawiszów 5 58-100 Świdnica	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Rozbudowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	Zawiszów 5 58-100 Świdnica	247 505	-	1 168 610	-	-	216 803,1	-
				297 006		1 402 332				

Źródło: WPGOWD 2012

W celu osiągnięcia przez Gminę Brzeg wymaganych przepisami poziomów odzysku surowców i energii, niezbędne jest dostosowanie systemu zbierania i odbioru odpadów, do rozwiązań technologicznych przyjętych w Zakładzie Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. w m. Gać (RIPOK).

System odbioru i zbierania odpadów funkcjonujący na terenie gminy Brzeg, jest już w dużym stopniu dostosowany do powyższych zaleceń - wymaga jedynie usprawnienia w celu podniesienia efektywności organizowanych zbiórek poszczególnych rodzajów odpadów.

W związku z powyższym zaleca się stosowanie następujących systemów organizacyjnych:

- punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK), przyjmujący odpady od mieszkańców nieodpłatnie,
- zbieranie przez sieć handlową różnych odpadów niebezpiecznych,
- odbieranie odpadów budowlanych na zlecenie wytwórcy,
- odbieranie oraz rozwój metod zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji.

9.3.4. Istniejące instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Składowiska odpadów

Na terenie Gminy Brzeg nie istnieje żadne czynne składowisko odpadów komunalnych – w analizowanym okresie zebrane na obszarze Gminy odpady wywożone były na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Gać (gm. Oława, woj. Dolnośląskie).

Lokalizację w/w składowiska, przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 2. Mapa lokalizacyjna składowiska odpadów



S - Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Gać

Instalacje odzysku lub innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów

Na terenie Gminy Brzeg funkcjonują instalacje (zakłady), w których odzyskowi poddawane są odpady pochodzące m.in. z sektora komunalnego. Charakterystyki wspomnianych instalacji zamieszczono w poniższej tabeli.

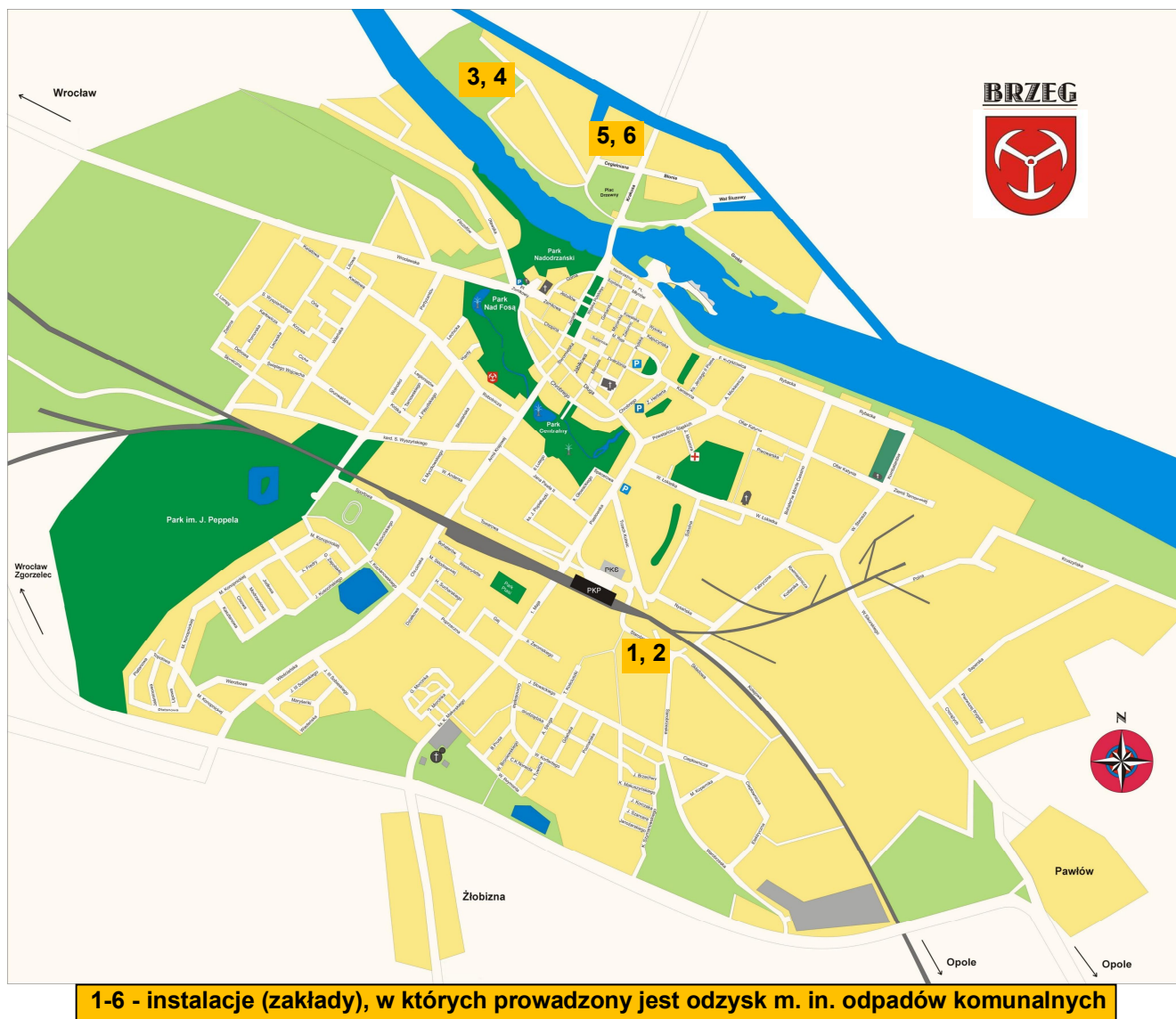
Tabela 26. Wykaz instalacji (zakładów) znajdujących się na terenie Gminy Brzeg, w których odzyskowi poddawane są m.in. odpady z sektora komunalnego.

Lp.	Zarządzający instalacją	Nazwa i adres instalacji	Rodzaj procesu [R]	Kody odpadów komunalnych dopuszczonych do odzysku	Zdolności przerobowe [Mg/rok]
1.	LA FERROMETAL POLONIA Sp. z o.o. ul. Starobrzeska 3 49-305 Brzeg	Młyn do tworzyw sztucznych ul. Starobrzeska 3 49-305 Brzeg	R15	15 01 02 20 01 39	1 000,000 800,000
2.		Regranulator tworzyw sztucznych ul. Starobrzeska 3 49-305 Brzeg	R3	15 01 02 20 01 39	555,000 555,000
3.	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o. o. ul. Wolności 16 49-300 Brzeg	Instalacja płukania piasku ul. Cegielniana 3 49-306 Brzeg	R5	20 03 06	1 000,000
4.		Instalacja WKF ul. Cegielniana 3 49-306 Brzeg	R15 R15 R3, R10 R3	20 01 25 20 03 04 19 08 05 20 02 01	500,000 100,000 6 200,000 1 000,000

Źródło: WSO, informacje ze Starostwa Powiatowego w Brzegu

Lokalizacja powyższych instalacji została przedstawiona na poniższym rysunku.

Rysunek 3. Mapa lokalizacyjna instalacji (zakładów), w których odzyskowi poddawane są m. in. odpady komunalne



9.3.5. Odpady zawierające azbest

Odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych. Ze względu na budowę i strukturę tych wyrobów, stanowią one poważny problem dla zdrowia ludzi i stanu środowiska. Włókna respirabilne azbestu są wystarczająco drobne by przeniknąć głęboko do płuc, gdzie stanowią ryzyko poważnych chorób układu oddechowego. Włókna te powstają na skutek działania mechanicznego (np. gdy płyty azbestowe są łamane lub poddane jakiegokolwiek obróbce mechanicznej lub ścieraniu).

W dniu 14 lipca 2009 r. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, w którym jako główny cel wskazano konieczność usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu kraju do 2032 r.

W związku z koniecznością usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu kraju do 2032 r., przeprowadzono szczegółową inwentaryzację tych wyrobów występujących na obszarze

Brzegu oraz opracowano „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Brzeg”.

Ilość wyrobów zawierających azbest występujących na obszarze gminy Brzeg - określona na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji - wyniosła **2 293 m²** (tj. **25,223 Mg**).

Na terenie Brzegu nie ma rurociągów zawierających azbest - cała sieć wodociągowa została zmodernizowana.

W 2013 r. Gmina dokona aktualizacji programu usuwania wyrobów zawierających azbest, w celu umożliwienia pozyskiwania dofinansowania z WFOŚiGW w latach późniejszych.

9.3.6. Przeterminowane pestycydy

Przeterminowane pestycydy i odpady pestycydowe pochodzą z:

- przeterminowanych preparatów, które zostały wycofane z obrotu i zdeponowane w mogilnikach lub magazynach środków ochrony roślin,
- bieżącej produkcji, dystrybucji i stosowania w rolnictwie,
- ze starej produkcji, zgromadzone na składowiskach.

Na terenie Gminy Brzeg znajdują się mogilniki zawierające przeterminowane pestycydy (szacunkowo ok. 5 Mg odpadów) zlokalizowany przy ul. Składowej. Teren nie jest własnością gminy – należy do podmiotu gospodarczego: Rosiek & Rosiek Spółka Jawna Jan, Krzysztof, Anita Rosiek z siedzibą w Sycowie.

Obecnie nie jest możliwe wskazanie osób, które kiedyś utworzyły mogilniki, ze względu na odległy czas jego powstania (przełom lat 70 i 80). W związku z brakiem dowodów potwierdzających rzeczywistych „twórców i założycieli” mogilników, zinterpretowano zapis ustawy i uznano za jego właściciela obecnego właściciela nieruchomości, na której jest on zlokalizowany.

W wyniku przeprowadzonego postępowania administracyjnego została wydana decyzja nakazująca likwidację mogilników. Spółka już kilkakrotnie odwoływała się od decyzji Burmistrza Miasta i kierowała sprawę do Samorządowego Kolegium Odwoławczego, które z kolei po rozpatrzeniu dokumentów sprawy uchylało decyzję i przekazywało do ponownego rozpatrzenia.

Z powodu skomplikowanej sytuacji prawnej, mogilniki nie zostały zlikwidowane w wymaganym terminie.

W budżecie miasta na 2013 r. zaplanowane zostały środki finansowe na wykonanie inwentaryzacji odpadów zgromadzonych w mogilnikach, celem określenia ich dokładniejszej ilości oraz rodzaju. Inwentaryzacja zostanie wykorzystana w dalszym postępowaniu zmierzającym do wydania ponownej decyzji nakazującej usunięcie przedmiotowych odpadów.

W związku z powyższym wystąpiono do obecnego właściciela terenu z prośbą o wyrażenie zgody na wykonanie stosownych badań w ramach planowanej inwentaryzacji. Zgodę uzyskano, tym samym w najbliższym czasie zlecone zostaną prace związane z przeprowadzeniem wspomnianej inwentaryzacji.

9.3.7. Identyfikacja problemów w zakresie gospodarki odpadami

Zidentyfikowano następujące problemy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

- selektywna zbiórka surowców wtórnych oraz odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych na terenie gminy, nie pozwala w chwili obecnej ograniczyć w zadowalającym stopniu ich unieszkodliwiania poprzez składowanie,
- trudności z wdrożeniem selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji - wynikające z braku instalacji do przetwarzania tego typu odpadów w najbliższej lokalizacji gminy,
- niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa,
- spalanie odpadów w paleniskach domowych,

- deponowanie odpadów na tzw. „dzikich wysypiskach”.

Zidentyfikowano następujące problemy w zakresie gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest:

- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w przedmiotowym zakresie,
- nieznaną przepisy prawnych dotyczących obowiązków posiadaczy wyrobów azbestowych,
- wysokie koszty nowych pokryć dachowych.

Zidentyfikowano następujące problemy w zakresie gospodarowania przeterminowanymi pestycydami:

- brak możliwości prawnych na zlikwidowanie mogilnika.

9.3.8. Cele w gospodarce odpadami

Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i Polityką Ekologiczną Państwa

Celem dalekosiężnym jest stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym realizowane są zasady:

- zapobieganie powstawania odpadów,
- przygotowanie odpadów do ponownego użycia – recykling, inne metody odzysku, unieszkodliwianie (inne niż składowanie).

Realizacja powyższego pozwoli na osiągnięcie następujących celów:

- ograniczenie składowania odpadów, w szczególności odpadów ulegających biodegradacji,
- ograniczenie zmian klimatu powodowanych przez gospodarkę odpadami,
- zastępowanie spalania paliw kopalnych odzyskiem energii z odpadów zawierających frakcje biodegradowalne, co przyczyni się do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym kraju.

Zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa cele główne to:

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB,
- zwiększenie udziału odzysku (w szczególności odzysku energii z odpadów), zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowisko odpadów;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.
- bieżąca aktualizacja danych o gospodarce odpadami w gminie.

Cele w gospodarce odpadami komunalnymi

W gospodarce odpadami komunalnymi przyjęto następujące cele określone w KPGO 2014:

- wdrożenie tzw. podatku śmieciowego, co będzie miało bezpośredni wpływ na osiągnięcie poniższych celów,
- objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców oraz zapewnienie objęcia wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów najpóźniej do 2015 r.,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych:
 - w 2013 r. więcej niż 50%,
 - w 2020 r. więcej niż 35%masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do końca 2014 r., do maks. 60% wytworzonych odpadów,
- przygotowanie do ponownego użycia i recyklingu na poziomie min. 50%, przynajmniej takich odpadów jak papier, tworzywa sztuczne, szkło i metale pochodzące z gospodarstw domowych (oraz w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów pochodzących z gospodarstw domowych)

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

do 2020 r.

Redukcja ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów

Uwzględniając wymagania określone w art. 5 Dyrektywy Rady 1999/31/EC należy przyjąć, że udział odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania powinien wynosić wagowo:

- w 2013 roku – 50%,
- w 2020 roku – 35%.

Wartością odniesienia dla ustalania udziału procentowego jest całkowita ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych na terenie Gminy Brzeg w 1995 r. – **6 218 Mg**.

Powyższą wartość oszacowano na podstawie przyjętych następujących wielkości:

- liczba ludności w mieście w/g GUS w 1995 r. - 40 117 osoby,
- jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów biodegradowalnych w 1995 r. w/g KPGO dla miasta - 155 kg/M/rok.

Ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji wyznaczona dla Gminy Brzeg nie powinna przekraczać:

- w 2013 r. – **3 109,0 Mg/rok**,
- w 2020 r. – **2 176,3 Mg/rok**.

W celu osiągnięcia powyższych założeń proponuje się podjąć następujące działania:

- rozwój selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- skierowanie do instalacji kompostowania odpadów ulegających biodegradacji pochodzących z selektywnej zbiórki, utrzymania terenów zielonych oraz ogrodów,
- rozwijanie metod zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji u źródła poprzez stosowanie przez mieszkańców przydomowych kompostowników.

Cele w gospodarce odpadami zawierającymi azbest

Cele krótko- i długookresowe:

- przeprowadzenie aktualizacji inwentaryzacji wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy,
- bieżąca aktualizacja danych dotyczących występowania wyrobów azbestowych na terenie gminy,
- sukcesywne osiąganie celów, które zostały określone w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, w tym usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest do 2032 r.

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Wdrożenie nowego systemu gospodarki odpadami (w związku z realizacją zapisów Ustawy z dnia 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach - t. jedn. Dz. U. z 2012 poz. 391 z późn. zm.)	Gmina Brzeg, ZGO Sp. z o.o. w m. Gać
Objęcie wszystkich mieszkańców selektywną zbiórką odpadów oraz odbieraniem odpadów komunalnych w ramach nowego systemu gospodarki odpadami	Gmina Brzeg
Zwiększenie kontroli w zakresie wypełniania przez podmioty odbierające odpady – ustaleń dotyczących metod oraz miejsc prowadzenia odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Gmina Brzeg

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Udział Gminy Brzeg w Ekologicznym Związku Gospodarki Odpadami Komunalnymi EKOGOK dla realizacji regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi obejmującego działania w zakresie: - zapobiegania powstawaniu odpadów, - selektywnego zbierania odpadów, - przetwarzania odpadów w celu przygotowania do odzysku lub unieszkodliwiania, - rozbudowy Zakładu Gospodarowania Odpadami w m. Gać	Gmina Brzeg w ramach Ekologicznego Związku Gospodarki Odpadami Komunalnymi EKOGOK
Stworzenie, doskonalenie i prowadzenie bazy danych dotyczących ewidencji wytwarzanych odpadów komunalnych oraz poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania	Gmina Brzeg
Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych, mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej z zakresu gospodarki odpadami	Gmina Brzeg, Ekologiczny Związek Gospodarki Odpadami Komunalnymi EKOGOK
Intensyfikacja działań na rzecz selektywnej zbiórki surowców wtórnych na terenie gminy	Gmina Brzeg, Ekologiczny Związek Gospodarki Odpadami Komunalnymi EKOGOK
Zbiórka oraz zagospodarowanie odpadów biodegradowalnych	Gmina Brzeg, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy, właściciele nieruchomości
Zbiórka odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych, w tym m.in.:	Gmina Brzeg, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy, sklepy, apteki, placówki medyczne
- zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, - zużytych baterii i akumulatorów, - przeterminowanych leków	
Zbiórka odpadów wielkogabarytowych	Gmina Brzeg, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy
Zbiórka odpadów remontowo - budowlanych	Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy
Zbiórka zużytych opon	Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy, zakłady wulkanizacyjne
Zbiórka i transport odpadów zwierzęcych z terenów podlegających gminie	Gmina Brzeg, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami zwierzęcymi
Usuwanie i rekultywacja „dzikich” wysypisk odpadów	Gmina Brzeg, właściciele nieruchomości
Aktualizacja danych dotyczących występowania wyrobów azbestowych na obszarze gminy	Gmina Brzeg
Realizacja zapisów „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” oraz prowadzenie akcji informacyjnej o możliwości uzyskania pomocy finansowej na realizację prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest	Gmina Brzeg
Dofinansowanie do usuwania wyrobów zawierających azbest	WFOŚiGW
Sporządzenie rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi	Gmina Brzeg
Kontrolowanie i kierowanie przez Gminę Brzeg całego strumienia odpadów do ZGO w m. Gać, co umożliwi spełnienie dyrektyw unijnych w sprawie odzysku poszczególnych rodzajów odpadów	Gmina Brzeg
Wdrażanie innowacyjnych technologii (BAT) w zakresie zagospodarowania poszczególnych rodzajów odpadów	Przedsiębiorcy
Likwidacja mogilnika przy ul. Składowej	Właściciel nieruchomości

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Rozbudowa części biologicznej w instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów	ZGO Sp. z o.o. w m. Gać
Budowa instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów	ZGO Sp. z o.o. w m. Gać
Rozbudowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	ZGO Sp. z o.o. w m. Gać

Źródło: Opracowanie własne na podstawie KPGO 2014 oraz WPGOWD 2012

9.4. Oddziaływanie hałasu

Podstawę prawną działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem stanowi przede wszystkim ustawa Prawo ochrony Środowiska (Dz. U. 2008 nr 25 poz. 150 – tekst jednolity) Artykuł 112 stwierdza:

“Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, a gdy nie jest on dotrzymany zapobieganie jego powstawaniu lub przenikaniu do środowiska”.

Wartości dopuszczalne poziomów hałasu określają:

- rozporządzenie MŚ z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2012.1109). Wartości dopuszczalne poziomów hałasu wyrażone są za pomocą równoważonego poziomu hałasu i odnoszą się odrębnie dla dróg i linii kolejowych, odrębnie dla pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu, a także startów, lądowań i przelotów statków powietrznych, ustalając wartości dla pory dziennej i nocnej,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 21 grudnia 2005 roku w sprawie wymogu dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. Nr 263/05 poz. 2202),
- wspólnotowe regulacje prawne, w tym Dyrektywa 2002/49/EC z dnia 25.06.2002 w sprawie oceny i zarządzania hałasem środowiskowym.

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny (osiedlowy i mieszkaniowy) występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy w Gminie Brzeg stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występuje głównie na terenach przemysłowych i terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi.

Uciążliwość hałasu przemysłowego sukcesywnie spada, gdyż ze względu na coraz większą dostępność nowoczesnych technologii w przemyśle ograniczających natężenie hałasu, podczas modernizacji zakładów stosowane są coraz sprawniejsze urządzenia, charakteryzujące się obniżoną emisją hałasu.

Pewną uciążliwość powodują zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkalnym. Ich wpływ na ogólny klimat akustyczny Gminy Brzeg nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców. Do zakładów takich należą najczęściej: warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie, kamieniarskie i przetwórcze.

Na terenie Gminy Brzeg nie były prowadzone pomiary emisji hałasu przemysłowego. Pomiary hałasu wykonywane są na obszarze województwa opolskiego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w razie ewentualnych skarg mieszkańców lub zgodnie z przyjętym planem

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

kontroli zakładów. Na terenie Gminy Brzeg nie ma zakładów, które posiadają decyzje ustalające dopuszczalną emisję hałasu. Wytypowanie zakładów niekorzystnie oddziałujących na klimat akustyczny należy do zadań WIOŚ. W przypadkach stwierdzenia nadmiernego poziomu hałasu nakładane są kary.

Hałas komunikacyjny

Klimat akustyczny na terenie Gminy Brzeg kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny.

Hałas komunikacyjny drogowy:

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach nie będących drogami kolejowymi. Jest to hałas typu liniowego. Układ drogowy stanowi o rozwoju danego regionu i powiązaniach z innymi ośrodkami. Przez teren Gminy przebiegają będące źródłami hałasu drogowego: drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne, łączące Brzeg z innymi ośrodkami.

Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

W 2011 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu przeprowadził badania hałasu drogowego w Gminie Brzeg. W 2011 roku obowiązywały nieaktualne obecnie kryteria dopuszczalności hałasu drogowego, określone w nieaktualnym już Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno - wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqD} w porze dziennej i L_{AeqN} w porze nocnej.

W 2011 roku WIOŚ w Opolu wykonał również pomiary długookresowych poziomów dźwięku L_{DWN} i L_N w miejscowości Brzeg. Punkt pomiarowy zlokalizowano na terenie obszaru podlegającego ochronie akustycznej, przy ulicy Armii Krajowej, przy drodze krajowej nr 39. Wskaźniki długookresowych poziomów dźwięku L_{DWN} i L_N w zarejestrowanym punkcie pomiarowym również wykazały przekroczenia wartości normatywnych hałasu komunikacyjnego drogowego w środowisku.

Tabela 27. Lokalizacja i wyniki pomiarów poziomów hałasu krótko i długookresowego w 2011r.

Tabela 24. Zonowanie i wyniki pomiarów poziomu hałasu w sąsiedztwie drogi nr 2077					
Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Wartość średnia dla pory dnia LAeqD *	Wartość średnia dla pory nocy LAeqN **	Dopuszczalne poziomy hałasu [dB]	
		[dB]	[dB]	pora dnia	pora nocy
Poziomy krótkookresowe					
1.	Droga powiatowa ul. Łokietka, tereny zabudowy Mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.	61,4	52,6	60	50
2.	Droga krajowa nr 39, ul. Włociańska, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.	65,0	58,8	60	50
Poziomy długookresowe					

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	L _{DWN} *** przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom [dB]	L _N **** przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy [dB]	pora dnia	pora nocy
1.	Droga krajowa nr 39, ul. Armii Krajowej, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.	67,6	59,1	60	50

Źródło: Ocena wyników pomiarów monitoringowych hałasu drogowego za 2011 rok, WIOŚ Opole

Objaśnienia:

L_{Aeq D}

* – równoważny poziom hałasu dla pory dnia w decybelach [dB].

L_{Aeq N}

** – równoważny poziom hałasu dla pory nocy w decybelach [dB].

L_{DWN}

*** – długookresowy średni poziom dźwięku A, wyrażony w [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od 6.00 do 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

L_N

**** – długookresowy średni poziom dźwięku A, wyrażony w [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (godz. 22.00-6.00).

Najnowsze opracowanie przygotowane na zlecenie GDDKiA w 2012 roku pt. „Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa opolskiego - obszar powiatu brzeskiego” przedstawia mapę akustyczną dla odcinków dróg krajowych na terenie Powiatu Brzeskiego. Scharakteryzowano źródła hałasu wyznaczając: natężenia ruchu i prędkości pojazdów, rodzaj ruchu, rodzaj i stan nawierzchni oraz profil jezdni, dla poszczególnych odcinków dróg krajowych objętych analizą, tj. z natężeniem ruchu przekraczającym 3 miliony pojazdów rocznie, tj. dla SDR (średni dobowy ruch) powyżej 8 219 pojazdów. Na terenie miasta Brzeg opracowanie dotyczyło drogi krajowej nr 39 od 46,7322 km do 50,516 km drogi (długość odcinka 3,784 km). Powierzchnia obszaru analizy wynosiła 6,054 km². Na analizowanym odcinku drogi, wykonano pomiary w jednym przekroju pomiarowym. Każdy przekrój pomiarowy zawierał dwa punkty: referencyjny (PPH) - zlokalizowany 10 m od krawędzi jezdni oraz dodatkowy (PDH) - zlokalizowany 20 m od krawędzi jezdni, zgodnie z metodyką pomiarów GDDKiA. Mikrofony pomiarowe zlokalizowane były na wysokości 4 m nad poziomem terenu. Wyniki pomiarów przedstawia tabela poniżej:

Tabela 28. Wyniki okresowych pomiarów hałasu w punkcie pomiarowym na DK nr 39.

Nr drogi	Oznaczenie punktu pomiarowego	Wartość równoważnego poziomu dźwięku zmierzona w [dB]		Prędkość ruchu	
		Pora dzienna	Pora nocna	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
39	PPH	70,1	-	66,1	62,4
	PDH	67,3	-		

Źródło: Opracowanie GDDKiA Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa opolskiego – obszar powiatu brzeskiego.

Przedstawione wyniki pomiarów wskazują na zwiększoną i ustabilizowaną emisję hałasu drogowego na terenie DK nr 39.

Uwarunkowania lokalizacyjne na badanych terenach, w szczególności bliskość zabudowań utrudnia wykonanie ekranów akustycznych czy też izolacyjnych pasów zieleni. Możliwość zastosowania oraz określenie skuteczności przedmiotowych zabezpieczeń na analizowanych terenach jest obecnie trudna do określenia i wymaga zlecenia precyzyjnych pomiarów, obliczeń i analiz jak również przeprowadzenia konsultacji społecznych.

Istotny wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego ma nawierzchnia drogi. Dlatego też w celu ograniczenia emisji hałasu sugeruje się przy realizacji przyszłych inwestycji zastępowanie

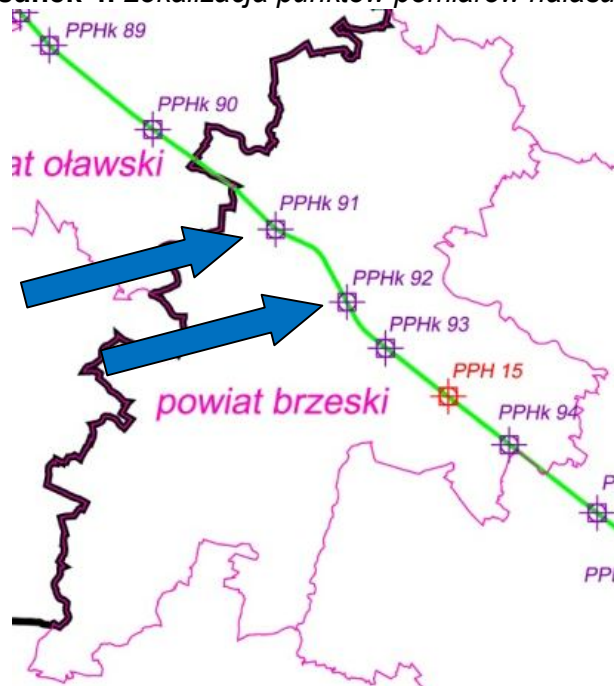
tradycyjnej nawierzchni – nawierzchnią „cichą” – która ze względu na swoją elastyczność generuje mniejszy hałas toczenia, powstały przy oddziaływaniu opon samochodów z powierzchnią drogi. Drogi krajowe to drogi po których odbywa się ruch o znacznym natężeniu oraz udziale pojazdów ciężkich, jednak ze względu na znaczenie tychże dróg w układzie komunikacyjnym województwa, wprowadzenie na nich ograniczeń ruchu w tym ograniczeń dla ruchu pojazdów ciężkich jest trudne do przeprowadzenia. Dlatego jedyną możliwą do wprowadzenia metodą zapewniającą ograniczenie hałasu jest spowolnienie i upłynnienie strumienia ruchu na odcinku zabudowanym poprzez wykonanie wysp spowalniających na wjeździe i wyjeździe z terenów zabudowanych. Ich zastosowanie na ww terenach powinno być rozważane w ramach planowanych przez GDDKiA inwestycji.

Hałas komunikacyjny kolejowy

Pod pojęciem hałasu kolejowego rozumie się hałas powstający w wyniku eksploatacji linii kolejowych. Na terenie Gminy Brzeg istotnym źródłem hałasu komunikacyjnego kolejowego jest przebiegająca tranzytowo linia kolejowa nr 132 relacji Bytom – Wrocław Główny.

W wykonanym na zamówienie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. opracowaniu pt. „Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – powiat brzeski” określono poziomy hałasu dla odcinka linii kolejowej nr 132 przebiegającej przez teren Gminy Brzeg. Do obliczeń klimatu akustycznego w sąsiedztwie linii kolejowej przyjęto natężenie ruchu pojazdów szynowych uzyskane w czasie pomiarów równoważnego poziomu dźwięku. Na podstawie pomiarów przyjęto także średnie prędkości poszczególnych kategorii pojazdów szynowych poruszających się po analizowanym odcinku linii. W bliskiej odległości od Brzegu (po obu stronach miasta) zlokalizowano 2 punkty pomiarowe: PPHk 91 i PPHk 92.

Rysunek 4. Lokalizacja punktów pomiarów hałasu wykonanych na terenie powiatu brzeskiego.



Źródło: Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – powiat brzeski, EKKOM Kraków

Tabela 29. Dane odcinków linii kolejowych w powiecie brzeskim po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie.

Nr linii	Nazwa odcinka	Kilometraż		Długość odcinka	Liczba pociągów rocznie		
		początku odcinka	końca odcinka		pasażerskie	towarowe	ogółem
132	Opole Zachodnie - Brzeg	101.535	139.447	37.912	35 077	4 409	39 486
132	Brzeg – Święta Katarzyna	150.650	170.974	20.324	28 977	4 442	33 419

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Źródło: Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – powiat brzeski, EKKOM Kraków

Zakresem opracowania objęto pas terenu rozciągający się po obu stronach analizowanej linii kolejowej o szerokości około 600 m (2x300 m). W punktach pomiarowych leżącym na terenie powiatu brzeskiego wyniki pomiarów wskazują na wystąpienie przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomu hałasu kolejowego.

Tabela 30. Wyniki pomiarów hałasu w punktach pomiarowych na linii kolejowej nr 132.

PPH/PPHk	Nr linii	Wartość równoważna LAeq T – pora dnia [dB]	Wartość równoważna LAeq T – pora nocy [dB]
PPHk 91	132	-	72,5
PPHk 92	132	70,5	-

Źródło: Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – powiat brzeski, EKKOM Kraków

Na podstawie dokonanej analizy w ww. dokumencie uznano obecny stan warunków akustycznych w otoczeniu analizowanej linii kolejowej za niekorzystny, co powinno skutkować podjęciem działań ograniczających jej oddziaływanie akustyczne. Podkreślić jednak należy, że stwierdzony zasięg przestrzenny przekroczeń wartości dopuszczalnych nie wykracza poza odległość ok. 300 m od osi linii kolejowej, a maksymalne zakresy przekroczeń mieszczą się w zakresie 20 dB.

Przedstawione powyżej wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego (drogowego i kolejowego) zawarte w opracowaniach funkcjonowały w czasie obowiązywania rozporządzenia MŚ z dnia 14 czerwca 2007r. (Dz. U. Nr 120, poz. 826), określającego wartości dopuszczalne poziomów hałasu wyrażone za pomocą równoważonego poziomu hałasu i odnoszące się odrębnie dla dróg i linii kolejowych, odrębnie dla pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu, ustalając wartości dla pory dziennej i nocnej. Nowe rozporządzenie MŚ z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2012.1109) – zmieniło (podwyższyło) obowiązujące wartości dopuszczalne poziomów hałasu. Skutkuje to tym, iż część wymienionych w ww. dokumentach obszarów przekroczeń i wartości przekroczeń poziomów dopuszczalnych – w świetle aktualnego rozporządzenia – do obszarów przekroczeń już nie należy.

Hałas osiedlowy i mieszkaniowy

Ponad 25 % mieszkańców jest narażona na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach występujący w wyniku stosowania "oszczędnych" materiałów i konstrukcji budowlanych. Hałas wewnątrz osiedlowy spowodowany jest przez pracę silników samochodowych, wywożenie śmieci, dostawy do sklepów, głośną muzykę radiową itp. Do tych hałasów dołącza się niejednokrotnie bardzo uciążliwy hałas wewnątrz budynku, spowodowany wadliwym funkcjonowaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB.

9.4.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe
--

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Systematyczne wykonywanie podstawowych badań pomiarowych, zgodnie z obowiązującymi metodykami referencyjnymi, celem określenia stanu wyjściowego i ustalenia bezwzględnych wartości zagrożenia hałasem komunikacyjnym i przemysłowym	WIOŚ, zarządcy dróg i linii kolejowych oraz innych obiektów
Monitorowanie stanu realizacji programu ochrony środowiska przed hałasem.	Samorząd województwa opolskiego
Działania zmierzające do ograniczenia wpływu hałasu przemysłowego	Zakłady przemysłowe
Modernizacja nawierzchni dróg	Zarządcy dróg
Usprawnianie organizacji ruchu drogowego	Zarządcy dróg
Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych w zakresie ochrony środowiska	Sejmik województwa, Rada Powiatu Brzeskiego
Budowa ścieżek rowerowych	Gmina Brzeg

9.5. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Nadmierne dawki promieniowania działają szkodliwie na wszystkie organizmy żywe, dlatego też ochrona przed szkodliwym promieniowaniem jest jednym z ważnych zadań ochrony środowiska. Pod względem rodzaju można wyróżnić promieniowanie jonizujące oraz niejonizujące, ze względu na źródło pochodzenia określa się promieniowanie naturalne (występujące w przyrodzie) i sztuczne (wytwarzane przez człowieka).

Źródła promieniowania elektromagnetycznego:

Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące jest nieodłącznym elementem środowiska naturalnego, dociera z Kosmosu, z wnętrza Ziemi, może być również efektem promieniowania radionuklidów pochodzenia sztucznego. W przyrodzie występuje prawie 80 radioizotopów ok. 20 pierwiastków promieniotwórczych.

Radionuklidy pochodzenia sztucznego przedostały się do środowiska w wyniku prób z bronią jądrową lub zostały uwolnione z obiektów jądrowych i składowisk paliwa w trakcie ich normalnej eksploatacji lub w stanach awaryjnych. Wytwarzane są również przez różnego rodzaju urządzenia stosowane np. w diagnostyce medycznej, przemyśle, badaniach naukowych.

Promieniowanie niejonizujące.

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są m.in. linie elektroenergetyczne, stacje transformatorowe, instalacje radiokomunikacyjne, tj. stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe, telewizyjne, radionawigacyjne.

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 tekst jednolity z późn. zm.) – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

9.5.1. Zagrożenia polami elektromagnetycznymi

Linie elektroenergetyczne:

Na terenie Gminy Brzeg zlokalizowane są następujące odcinki linii wysokiego napięcia służące do dystrybucji energii elektrycznej

- dwutorowa linia energetyczna 110 kV relacji Hermanowice – Oława - Zacharzyce,
- jednotorowa linia energetyczna 110 kV relacji Groszowice – Hermanowice,
- jednotorowa linia energetyczna 110 kV relacji Dobrzeń – Hermanowice,
- jednotorowa linia energetyczna 110 kV relacji Gracze – Hermanowice,
- jednotorowa linia energetyczna 110 kV relacji Siołkowice – Pawłów,
- jednotorowa linia energetyczna 110 kV relacji Hermanowice – Pawłów.

Głównym zadaniem linii 110 kV jest „rozdział” energii elektrycznej, wprowadzonej do tej sieci przez transformacje NN/110 kV w poszczególne rejony. Gmina Brzeg zaopatrywana jest w energię elektryczną za pomocą dwóch Głównych Punktów Zasilających (GZP-ów):

- GPZ HERMANOWICE położony w południowej części miasta przy ul. Włociańskiej, zapewniający także zasilania trakcji kolejowej,
- GPZ PAWŁÓW 110/15 kV położony we wschodniej części miasta przy ul. Saperskiej.

Podstawowym zadaniem GPZ-tów jest zapewnienie dostaw mocy i energii elektrycznej odbiorcom komunalno-bytowym i drobnym odbiorcom przemysłowym. Funkcja ta jest realizowana poprzez zasilaną z poszczególnych GPZ-tów sieć średniego, a następnie niskiego napięcia. Dostarczona energia w formie SN 15kV jest przetwarzana poprzez stacje transformatorowe 15/0,4kV na niskie napięcia i w takiej formie przekazywana do odbiorców.

Na obszarze miasta zlokalizowane są także dwie rozdzielnie sieciowe 15 kV:

- RS Siewniki – zasilane z GPZ Hermanowice,
- RS Brzeg Besel II – zasilane z GPZ Pawłów.

W odniesieniu do przebiegających przez teren Gminy linii elektroenergetycznych oraz zlokalizowanych stacji transformatorowych przepisy branżowe regulują m.in. strefy ochronne:

- linie elektroenergetyczne 400 kV - strefa ochronna znajduje się w pasie o szerokości do 74 m.
- linie elektroenergetyczne 220 kV - strefa ochronna znajduje się w pasie o szerokości do 46 m.
- linie elektroenergetyczne 110 kV - strefa ochronna znajduje się w pasie o szerokości do 24 m.
- linie 15 kV oraz 1 kV - pozostawienie pasów wolnych od zagospodarowania i zadrzewienia o szerokości odpowiednio: 16 m i 4 m (po 8 m i 2 m od osi linii) wzdłuż urządzeń (strefy techniczne),
- stacje transformatorowe - powinny mieścić się w rezerwowanym pod nie obszarze o wymiarach 150 mx80 m.

Źródła mikrofal:

W odniesieniu do szkodliwości i wywierania wpływu w zakresie mikrofalowym największy niepokój wśród społeczeństwa budzi telefonia komórkowa. Jej burzliwy rozwój w ostatnich kilkunastu latach, objawia się ogromną liczbą samych telefonów oraz liczną stacją bazowych instalowanych na budynkach, w szczególności w dużych miastach, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania tego typu łączności. Urządzenia takie znajdują się zwykle na specjalnych masztach bądź wysokich kominach i budynkach.

Na terenie Gminy Brzeg zlokalizowane są maszty z urządzeniami nadawczo-odbiorczymi telefonii komórkowej wszystkich operatorów.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Badania kontrolne poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Opolu.

W 2011 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu przeprowadził pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności na terenie

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Gminy Brzeg. Przeprowadzone badania wykazały, że w żadnym z 2 badanych punktów pomiarowych objętych monitoringiem poziomu pól elektromagnetycznych na terenie Gminy **nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej**, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów i wynoszącej 7 V/m.

Rozmieszczenie punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów przedstawia tabela poniżej:

Tabela 31. Punkty pomiarowe PEM na terenie Gminy Brzeg.

Lp.	Lokalizacja	Wartość średnia zmierzona	Wartość dopuszczalna [V/m]
1.	Brzeg, ul. Grobli	< 0,2	7
2.	Brzeg, ul. Ciepłownicza	0,4	

Zgodnie z art. 124 ustawy Prawo ochrony środowiska Wojewódzki Inspektor prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

9.5.2. Cel średniookresowy do 2020 r.

Ochrona mieszkańców Gminy Brzeg przed szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Wprowadzenie systemu informowania społeczeństwa o oddziaływaniu pól elektromagnetycznych	WIOŚ
Wdrożenie powszechnej bazy danych dotyczących źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ
Prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Opole
Monitorowanie i ocena poziomu pól elektromagnetycznych emitowanych na terenach zurbanizowanych i w miejscach przebywania ludzi	WIOŚ Opole
Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania zgodnie z wymaganiami przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska	Sejmik województwa, Rada Powiatu Brzeskiego
Skuteczne uniemożliwianie dostępu do strefy o podwyższonym poziomie emisji pól elektromagnetycznych oraz informowanie o jej szkodliwości	Podmioty gospodarcze
Modernizowanie sieci przebiegających w obszarach zurbanizowanych	Właściciele sieci
Wnikliwe prowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

9.6. Środowisko a zdrowie

Jakość środowiska w znacznym stopniu wpływa na stan zdrowia. Wg raportu WHO około 25 % zgonów i chorób w skali globalnej jest wynikiem negatywnego oddziaływania środowiskowego. Zanieczyszczenie środowiska ma swój udział w rozwoju aż 80 % chorób, pośrednio wpływa też na ogólny stan zdrowia fizycznego i psychicznego poprzez ograniczenie człowiekowi dostępu do zasobów środowiskowych a co za tym idzie ograniczenie możliwości wypoczynku i wrażeń estetycznych.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Dlatego też program ochrony środowiska powinien ujmować zjawiska globalne i długofalowe, wpływające zarówno na zdrowie fizyczne jak i na komfort psychiczny człowieka. Do największych problemów mających wpływ na stan zdrowia ludzi należą:

- jakość wody przeznaczonej do spożycia,
- zanieczyszczenie wód gruntowych,
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego,
- emisja hałasu.

Główne kierunki działań na rzecz środowiska i zdrowia zostały określone w przyjętym przez Radę Ministrów Wieloletnim Programie „Środowisko a zdrowie”.

9.6.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Monitoring jakości wody do spożycia przez ludzi szczególnie w odniesieniu do zawartości w wodzie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), trihalometanów (THM) oraz metali ciężkich	organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej
Wspieranie akcji edukacyjno-szkoleniowych dla służb zakładów przemysłowych i pracowników administracji publicznej w zakresie zapobiegania awariom oraz skażeniom środowiska.	Zarząd województwa, WIOŚ, PSP
Promocja zdrowego stylu życia i unikanie zagrożeń oraz profilaktyka chorób cywilizacyjnych i ograniczenie zewnętrznych przyczyn ich powstawania, propagowanie wykorzystania produktów chemicznych ulegających biodegradacji	Organizacje pozarządowe
Prowadzenie nadzoru nad warunkami pracy pracowników ze szczególnym uwzględnieniem narażania na czynniki biologiczne oraz substancje chemiczne niebezpieczne	organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Państwowa Inspekcja Pracy

9.7. Zapobieganie poważnym awariom

Definicje poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej określa odpowiednio art. 3 pkt 23 i 24 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001:

- *poważna awaria* - to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstała w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
- *poważna awaria przemysłowa* przez pojęcie to rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Na terenie województwa opolskiego służby ochrony przeciwpożarowej i inspekcji ochrony środowiska dokonały kwalifikacji zakładów produkcyjnych ze względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 17 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii (stan na 31.01.2013r. wg KW PSP w Opolu) wyróżniono 9 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 8 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie Gminy Brzeg nie ma zlokalizowanych zakładów ZDR i ZZR, spełniających wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. nr 30, poz. 208).

Na obszarze Gminy Brzeg występuje ponadto szereg innych zagrożeń:

- zagrożenia pożarowe:
 - terenów leśnych - powstają głównie w obszarach leśnych, szczególnie w okresach długotrwałej suszy, występują sezonowo wiosną, latem i jesienią m.in. podczas wypalania traw. Na terenie Gminy Brzeg zagrożenie występowaniem pożarów terenów leśnych jest niewielka.
 - terenów zurbanizowanych - wynikają z infrastruktury miejskiej obiektów użytkowych, występują w zabudowie przedwojennej i wczesno powojennej. Charakter budownictwa mieszkalnego to przede wszystkim budynki o konstrukcji murowanej. Potencjalne zagrożenie pożarowe i wybuchowe stanowią zbiorniki paliw płynnych i gazów skroplonych w danym regionie oraz główne gazociągi przesyłowe gazu ziemnego. Częstotliwość powstania pożaru w uprawach i na nieużytkach jest niewielka. Powstanie pożaru tego typu niesie za sobą zagrożenie lokalne dla ludności (zadymienie) oraz środowiska – jałowa gleba. Zagrożenie w ich przypadku występuje w miesiącach letnich i jesiennych – wypalanie przez rolników traw i ściernisk mogące doprowadzić do pożarów miejscowych.
- zagrożenia drogowe i kolejowe - przecinające teren Gminy szlaki komunikacji drogowej i kolejowej o znaczeniu krajowym i międzynarodowym są potencjalnymi miejscami zagrożenia pożarowego, chemicznego oraz ekologicznego. Wynika to z faktu, że szlakami tymi transportowane są toksyczne środki przemysłowe (TSP) – materiały niebezpieczne dla ludzi i środowiska. Z uwagi na konfliktowość przewożonych ładunków, trasy przewozów prowadzone winny być przy zachowaniu maksymalnego bezpieczeństwa dla mieszkańców i środowiska. Obszarami szczególnego zagrożenia są tereny zlokalizowane w pobliżu głównych, tranzytowych arterii komunikacji drogowej, charakteryzujących się największym natężeniem ruchu tego rodzaju przewozów. Awaria bądź katastrofa może się zdarzyć na całej trasie przewozu materiałów niebezpiecznych, niemniej jednak najbardziej zagrożonymi miejscami, są skrzyżowania ulic krajowych i wojewódzkich szczególnie w obszarach gęsto zaludnionych oraz na wiaduktach. Częstotliwość przewozu przez miasto TSP wynosi około 15 cystern samochodowych dziennie o pojemności 20 000 l. Najczęściej przewożone TSP to: amoniak, produkty ropopochodne (benzyna, olej napędowy, opałowy), propan - butan, ciekły etylen, argon, dwutlenek węgla, spirytus skażony, a ponadto dynamit. Największe zagrożenie przewiduje się w rejonie:
 - skrzyżowania ulic Chrobrego, Jagiełły i Armii Krajowej,
 - droga 94 na trasie Brzeg ul.Sikorskiego2 - Baza Paliw J&S Energy;
 - droga nr 39 na trasie Namysłów – Brzeg- Gierszowice.Częstotliwość przewozów kolejowych TSP na trasie Wrocław – Brzeg - Opole Główne - Opole Groszowice – wynosi 1 - 2 cysterny dziennie, o średniej ładowności około 50 ton, co w ciągu roku stanowi 475 wagonów. Najczęściej przewożone TSP to: akrylonitryl, chlor, czteroetylen ołowiu, dwutlenek siarki, chlorek etylenu, tlenek etylenu. Największe zagrożenie przewiduje się w rejonie:
 - stacji PKP Brzeg oraz w rejonie obejmującym część ulic: Plac Dworcowy, Piastowska, 1 – go Maja, Słowackiego,
 - bocznicy kolejowej – rampa załadownicza obejmująca obszar miasta pomiędzy ulicami Piastowską , a ul. Chocimską,
- zagrożenia budowlane - związane głównie z utratą statyki budowli lub jej elementu, mogące wystąpić w wysokich budynkach mieszkalnych, dotyczy to m.in.:
 - 10-cio kondygnacyjnych budynków mieszkalnych przy ul. Piwowskiej i Szkolnej,
 - 13-to kondygnacyjnych budynków mieszkalnych przy ul. Chocimskiej.
- inne zagrożenia urbanistyczne - magistrale gazu pod wysokim ciśnieniem (m.in. główna trasa przesyłowa gazu wysokometanowego Kluczbork – Opole – Brzeg - Ołtaszyn) oraz stacje redukcyjne gazu z wysokiego na średnie ciśnienie i średniego na niskie oraz napowietrzne linie energetyczne wysokiego i średniego napięcia oraz duże transformatory,
- zagrożenia chemiczne i ekologiczne - wynikają głównie z magazynowania i stosowania przez zakłady przemysłowe materiałów niebezpiecznych. Szczególnym rodzajem

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

zagrożenia jest stosowanie w procesach produkcyjnych materiałów i substancji chemicznie niebezpiecznych (amoniak, chlor i inne). Do najbardziej niebezpiecznych zagrożeń pod tym względem należy zaliczyć:

- awarie zbiorników i instalacji technologicznych w zakładach produkcyjnych i podmiotach gospodarczych, magazynujących i przetwarzających materiały i substancje chemicznie niebezpieczne,
- wybuchy i przestrzenne pożary w obiektach posiadających materiały i substancje chemicznie niebezpieczne, w czasie których może dojść do wytworzenia bardzo toksycznych, niebezpiecznych dla życia i zdrowia człowieka związków chemicznych.
- zagrożenie powodziowe - na terenie Gminy Brzeg występuje bezpośrednie zagrożenie powodziowe - powódzie opadowe, roztopowe, zimowe (zagrożenia opisane zostały w rozdz. 8.4.).
- huragany i silne wiatry - w przypadku występowania silnych wiatrów i huraganów istnieje duże prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia związanego z uszkodzeniem lub zniszczeniem linii energetycznych przebiegających przez obszar miasta i wystąpienia przerw w dostawach energii elektrycznej.
- zagrożenia promieniotwórcze - na terenie Gminy Brzeg nie zlokalizowano obiektów przemysłu jądowego. Do potencjalnych źródeł nadzwyczajnych zagrożeń radiacyjnych należy zaliczyć:
 - źródła promieniowania wykorzystywane w diagnostyce medycznej,
 - aparaty rentgenowskie medyczne,
 - aparaty rentgenowskie i gammo-graficzne stosowane w diagnostyce technicznej.

Wymienione wyżej źródła stwarzają zagrożenie lokalne, minimalne w przypadku awarii sprzętu, nieprzestrzegania procedur eksploatacji oraz w wypadku kradzieży urządzeń. Ww. urządzenia znajdują się m.in. w Szpitalu Powiatowym w Brzegu.

Zadania koordynacji m.in. prac związanych z poważnymi awariami i ewentualnie powstałymi zagrożeniami regulują stosowne procedury na szczeblu powiatowym, w powiązaniu z działaniem służb ratowniczych (strażą pożarną, policją, pogotowiem ratunkowym, pogotowiem energetycznym, pogotowiem gazowym, pogotowiem wodociągowo-kanalizacyjnym). Są one zawarte w Powiatowym Planie Zarządzania Kryzysowego. Powiatowy Plan Zarządzania Kryzysowego został opracowany zgodnie z wymogami ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26 kwietnia 2007r. (Dz. U. z 2007 r. Nr. 89, poz. 590 z późn. zm.), ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. z 2002 r. nr 62, poz. 558), Zaleceń Wojewody Opolskiego z dnia 26 listopada 2010 roku do powiatowych planów zarządzania kryzysowego. W planie ujęto najistotniejsze zagrożenia mogące wystąpić na terenie Powiatu Brzeskiego, procedury postępowania na wypadek pojawienia się tych zagrożeń oraz zestawienie możliwych do zadysponowania sił i środków do przeciwdziałania nadzwyczajnym zdarzeniom o znamionach kryzysu.

Działania ratownicze prowadzone na terenie Gminy Brzeg realizują jednostki Państwowej Straży Pożarnej oraz Ochotniczych Straży Pożarnych. Część z nich włączona jest do Krajowego Systemu Ratowniczo - Gaśniczego.

KRAJOWY SYSTEM RATOWNICZO - GAŚNICZY - to integralna część organizacji bezpieczeństwa wewnętrznego państwa, obejmująca, w celu ratowania życia, zdrowia, mienia lub środowiska, prognozowanie, rozpoznawanie i zwalczanie pożarów, klęsk żywiołowych lub innych miejscowych zagrożeń. System ten skupia jednostki ochrony przeciwpożarowej, inne służby, inspekcje i stráže, instytucje oraz podmioty, które dobrowolnie w drodze umowy cywilnoprawnej zgodziły się współpracować w akcjach ratowniczych.

Działania prowadzone na obszarze kraju są koordynowane przez Komendanta Głównego PSP Szefa OCK, który jest organem administracji rządowej szczebla centralnego w sprawach organizacji systemu.

Komendy PSP i podmioty KSRG są narzędziem wojewody i starosty do realizacji zadań z zakresu szeroko rozumianej ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa, a także zadań z zakresu ochrony ludności.

9.7.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej przez nadzór nad wszystkimi instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami takiej awarii

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Zapobieganie ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych – działania pozainwestycyjne	WIOŚ, PSP, podmioty gospodarcze
Prowadzenie rejestru zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	WIOŚ, PSP
Zapobieganie ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych – działania inwestycyjne na terenie zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.	Podmioty gospodarcze
Doposażanie straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa chemiczno-ekologicznego	Gmina Brzeg, PSP, OSP
Prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnej dla ogółu społeczeństwa dotyczącej zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań	Regionalne Centrum Bezpieczeństwa Ekologicznego, PSP
Monitoring potencjalnych sprawców poważnych awarii pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji	PSP, WIOŚ Opole
Opracowanie programu zapobiegania poważnym awariom	Właściciel zakładu, Straż Pożarna
Opracowanie planu operacyjno – ratowniczego na wypadek zaistnienia poważnej awarii	Straż Pożarna
Utrzymywanie w gotowości służb ratowniczych na wypadek zaistnienia poważnej awarii	Straż Pożarna

9.8. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

W 2020 r. w Polsce 15,5 proc. energii końcowej brutto ma pochodzić ze źródeł odnawialnych. Ministerstwo Gospodarki przygotowało *Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*. Rada Ministrów przyjęła dokument 7 grudnia 2010 r. Przygotowany w MG dokument określa polskie cele w zakresie udziału energii z OZE w sektorze transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia, dokument zakłada, że filarami zwiększenia udziału odnawialnych źródeł będzie bardziej efektywne wykorzystanie biomasy oraz energii wiatrowej.

Energia biomasy

Wykorzystanie biomasy, do celów energetycznych następuje przez bezpośrednie spalanie drewna, słomy, odpadków produkcji roślinnej lub roślin energetycznych (specjalnego gatunku wierzby oraz tzw. małwy pensylwańskiej itp.).

Pod względem energetycznym 2 tony biomasy równoważne są 1 tonie węgla kamiennego, jednak pod względem ekologicznym biomasa jest paliwem czystszy niż węgiel. Podczas spalania w odpowiednio zaprojektowanym do tego celu urządzeniu charakteryzuje się mniejszą emisją związków szkodliwych do atmosfery np. SO₂. Biomasa jest zatem bardziej przyjazna środowisku niż węgiel i jest odnawialna w procesie fotosyntezy.

Na terenie Gminy nie prowadzi się upraw roślin energetycznych, nie są zlokalizowane również kotłownie wykorzystujące energię z biopaliw.

W Gminie Brzeg istnieje elektrownia biogazowa funkcjonująca w oparciu o oczyszczalnię ścieków w Brzegu, osiągająca moc ok. 300 kW.

Energia wiatru

Energetyka wiatrowa w Polsce jest dopiero u progu rozwoju. Coraz to większe zainteresowanie często jednak nie idzie w parze z wiedzą na temat tego typu przedsięwzięć i sposobie ich

realizacji. Jest to o tyle niepokojące, że wielu inwestorów posiadając odpowiednie środki może wstrzymać się od wybudowania parku wiatrowego i stracić po pierwsze okazję do zainwestowania swoich pieniędzy, po drugie zaś zaufanie do samej idei inwestowania w energetykę wiatrową. Na terenie Gminy Brzeg nie prowadzi się działań zmierzających do zaplanowania i uruchomienia farm wiatrowych. Aktualnie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nie ma wyznaczonych terenów pod tego typu inwestycje.

Energia wodna:

Teoretyczne zasoby hydroenergetyczne naszego kraju wynoszą ok. 23 tys. GWh rocznie. Zasoby techniczne szacuje się na ok. 13,7 tys. GWh/rok. Wielkość ta to niemal 10 % energii elektrycznej produkowanej w naszym kraju. Powyższe dane obejmują jedynie rzeki o znaczących przepływach. Przy uwzględnieniu pozostałych rzek, kwalifikujących się jedynie do budowy małych elektrowni wodnych (MEW), ich wartość jeszcze wzrośnie. Na terenie województwa opolskiego pracuje obecnie 30 elektrowni wodnych, największe obiekty wybudowano na Odrze i Nysie Kłodzkiej. Obecnie na terenie Gminy Brzeg funkcjonuje kilka małych elektrowni wodnych, z czego do sieci średniego napięcia podłączone są generatory elektrowni wodnych tzw. MEW, zlokalizowanych na rzece Odrze. Należą do nich:

- MEW Plac Młynów o mocy ok. 200 kW, własność prywatna,
- MEW Grobli o mocy ok. 320 kW, własność Jeleniogórskich Elektrowni Wodnych Sp. z o.o.,
- MEW przy prześle płuczającym jazu dolnego rz. Odry o mocy ok. 280 kW, własność prywatna.

W chwili obecnej jedynie MEW Grobli przyłączona jest do sieci EnergiiPro S.A. MEW Plac Młynów oraz MEW przy prześle płuczającym jazu dolnego rz. Odry przechodzą proces podłączenia do sieci EnergiiPro S.A. gdyż do tej chwili elektrownie te były nieużytkowane. Łączna moc przyłączeniowa elektrowni –1,9 MW.

Energia geotermalna

Energia geotermalna – jest zawarta w wodach, parach wodnych i otaczających je skałach. Zasoby te są w Polsce ogromne i są odnawialne wtedy, gdy po wykorzystaniu ciepła z pobranej wody z powrotem włączane są do miejsca pobrania.

Pod względem energetycznym najlepiej jest eksploatować wody wysokotemperaturowe, jednak występują one zwykle bardzo głęboko, nawet na głębokościach poniżej 3000 m. Słabe rozpoznanie głębokich zbiorników geotermalnych przy planowaniu ich eksploatacji wiąże się z ryzykiem finansowym. Wykorzystanie wód średnio i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1500–2000 m) niesie ze sobą mniejsze ryzyko, ale jest też energetycznie mniej korzystne.

Budowa wgłębna na terenie Gminy nie została rozpoznana wierceń i profilowaniem geofizycznym na dużych głębokościach. Obecnie na terenie Gminy Brzeg wody geotermalne nie są wykorzystywane.

Energia słońca

Najbardziej popularnymi metodami pozyskiwania energii z promieniowania słonecznego są systemy fototermiczne, wykorzystujące tzw. kolektory słoneczne oraz systemy fotowoltaiczne, przetwarzające promieniowanie słoneczne bezpośrednio na energię elektryczną.

Zasoby energii słonecznej są wystarczające do zaspokojenia wszystkich potrzeb w zakresie produkcji ciepłej wody użytkowej w okresie letnim i ok. 50÷60 % tych potrzeb w okresie wiosenno – jesiennym.

Energię słoneczną wykorzystuje się w:

- 1) kolektorach słonecznych,
- 2) instalacjach fotowoltaicznych,
- 3) oświetleniu solarnym,
- 4) sygnalizacji solarnej.

Według przygotowanego dla Gminy Brzeg dokumentu pt. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w Gminie Brzeg” roczna gęstość promieniowania słonecznego waha się w granicach 962–985 kWh/m². Na terenie Gminy roczne sumy usłonecznienia faktycznego wynoszą ok. 1500 h.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Obecne instalacje są nieliczne, nie mają one znaczenia w gospodarce energetycznej Gminy, powiatu i województwa, można je traktować jako obiekty referencyjne przyszłych instalacji.

Energia otoczenia:

Ziemia nagrzewana promieniami słonecznymi stanowi niewyczerpane źródło energii cieplnej o niskiej temperaturze. Ciepło z otoczenia, np. z gruntu czy z wody może być wykorzystane po przetworzeniu do celów grzewczych. Temperatura gruntu na głębokości 15 metrów przez cały rok jest stała i wynosi ok. 10°C, a wód gruntowych od 8 do 12°C. Urządzenia, które pobierają ciepło z otoczenia i podnoszą je do poziomu temperatury wymaganej dla celów grzewczych nazywane są "pompami ciepła". Jest wiele rodzajów systemów grzewczych z wykorzystaniem pomp ciepła i chociaż charakteryzują się one dużymi kosztami inwestycyjnym, to stają się coraz bardziej popularne, ze względu na bardzo wysoką sprawność energetyczną, rzędu 300 – 400 %.

Na terenie Gminy Brzeg pompy ciepła są wykorzystywane obecnie w niewielkim stopniu, głównie przez prywatnych inwestorów do ogrzewania domów mieszkalnych.

9.8.1. Cel średniookresowy do 2020 r.

Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Główne działania na lata 2013-2016 realizujące założone cele:

Działania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
Wspieranie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej	Samorząd Województwa, Samorządy, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii	Powiat Brzeski, Gmina Brzeg, organizacje pozarządowe
Prowadzenie niezbędnych analiz przyrodniczo-krajobrazowych przy lokalizacji obiektów i urządzeń do produkcji energii odnawialnych	Inwestorzy

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

10. HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2013 – 2016.

Tabela 32. Przedsięwzięcia na terenie Gminy Brzeg w latach 2013-2016

Kierunek działań	Instytucja koordynująca	Źródła finansowania	Opis przedsięwzięcia	Szacunkowy koszt realizacji zadania [zł]				
				2013	2014	2015	2016	RAZEM:
Ochrona przyrody i krajobrazu	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Upowszechnianie turystyki	4 000	4 000	4 000	4 000	16 000
	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Utrzymanie zieleni w miastach i gminach	979 000	980 000	980 000	980 000	3 919 000
	Gmina Brzeg	Budżet gminy, RPO WO	Rewitalizacja przestrzeni miejskiej centrum miasta Brzeg	80 000	-	-	-	80 000
	Gmina Brzeg	Budżet gminy, NFOŚiGW	Odbudowa stawu rekreacyjnego w Parku Wolności w Brzegu - etap II	518 000	-	-	-	518 000
	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Odbudowa zbiornika wodnego wraz z mostkiem na terenie Parku Centralnego od strony ul. Piastowskiej	75 000	-	-	-	75 000
Zarządzanie środowiskiem	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Plany zagospodarowania przestrzennego	84 400	85 000	85 000	85 000	339 400
Ochrona powietrza atmosferycznego, ochrona przed hałasem i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Budowa drogi wewnętrznej ul. Tęczowa - II etap	30 000	-	-	-	30 000
	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Przebudowa drogi wewnętrznej i terenu placu manewrowego przy ul. Piastowskiej w Brzegu	520 000	-	-	-	520 000
	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Przebudowa ul. Konopnickiej w Brzegu	1 112 000	-	-	-	1 600 000
	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Przebudowa ul. Słowiańskiej w Brzegu	380 000	-	-	-	380 000
Ochrona powietrza	Gmina Brzeg	Budżet gminy, NFOŚiGW	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Miasto Brzeg	85 000	-	-	-	85 000
Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Przedsięwzięcie „Oczyszczanie ścieków w Brzegu” w ramach ISPA 2002	-	-	-	436 200	436 200 (łącznie nakłady finansowe w latach 2008-2027: 5 234 400)

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Kierunek działań	Instytucja koordynująca	Źródła finansowania	Opis przedsięwzięcia	Szacunkowy koszt realizacji zadania [zł]				
				2013	2014	2015	2016	RAZEM:
Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych c.d	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Gospodarka ściekowa i ochrona wód	245 000	245 000	245 000	245 000	980 000
Ochrona zwierząt	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Urządzenie izolatki dla zwierząt na terenie przytuliska wraz z ogrodzeniem	50 000	-	-	-	50 000
	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Opieka nad bezdomnymi zwierzętami	130 000	130 000	130 000	130 000	520 000
Edukacja ekologiczna	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Kontynuacja programu edukacji ekologicznej, zadania związane z ochroną środowiska	30 000	30 000	30 000	30 000	120 000
Gospodarka odpadami	Gmina Brzeg	Budżet gminy	Obsługa nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi: - odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, - zorganizowanie i obsługa PSZOK, - obsługa administracyjna systemu.	4 mln. - II półrocze 2013 r.	Koszty na kolejne lata zostaną określone po rozstrzygnięciu przetargu na odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych			
	Gmina Brzeg, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami zwierzęcymi	Budżet gminy	Zbieranie zwłok padłych zwierząt z terenu gminy	1 000	2 000	2 000	2 000	7 000
	Gmina Brzeg	WFOŚiGW, RPO WO, środki własne właściciela nieruchomości	Likwidacja mogilnika przy ul. Składowej	ok. 500 000 (dokładniejsze koszty realizacji zadania zostaną określone po przeprowadzeniu planowanej inwentaryzacji odpadów zgromadzonych w mogilnikach)				
	ZGO Sp. z o.o. w m. Gać	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WD, POLiŚ	Rozbudowa części biologicznej w instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów	11,6 mln				
	ZGO Sp. z o.o. w m. Gać	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WD, POLiŚ	Budowa instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów	10 mln				

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Gospodarka odpadami c.d.	ZGO Sp. z o.o. w m. Gać	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WD, POIiŚ	Rozbudowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	48,2 mln
WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, POIiŚ - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, RPO WD - Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego				

Źródło: Budżet i Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Brzeg, WPGOWD 2012

Szacunkowe koszty realizacji zadań na lata 2013-2016 przedstawiono w oparciu o obowiązującą Wieloletnią Prognozę Finansową Gminy Brzeg. Wydatki na poszczególne zadania będą szczegółowo opracowywane w uchwałach budżetowych.

11. SPOSÓB KONTROLI ORAZ DOKUMENTOWANIA REALIZACJI PROGRAMU.

Monitoring prowadzonej polityki ochrony środowiska oznacza, że realizacja Programu będzie podlegała ocenie w zakresie:

1. stopnia wykonania przyjętych zadań,
2. stopnia realizacji założonych celów
3. analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Wyniki oceny stanowiąc będą podstawę kolejnej aktualizacji programu. Propozycja aktualizacji winna być formułowana przy znaczącym udziale systemu.

System oceny realizacji programu powinien być oparty na odpowiednio dobranych wskaźnikach pozwalających kompleksowo ocenić i opisać zagadnienia skuteczności i realizacji programu ochrony środowiska.

Do określenia powyższych wskaźników wykorzystywane są przede wszystkim informacje Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz dane własne Urzędu Miasta w Brzegu. Listę proponowanych wskaźników dla Gminy Brzeg przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 33. Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska Gminy Brzeg.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość docelowa (do osiągnięcia)
Ochrona przyrody i krajobrazu			
1.	Powierzchnia prawnie chroniona ogółem (bez obszarów Natura 2000)	ha	Utrzymanie i zachowanie stanu istniejącego oraz obejmowanie nowych obiektów ochroną prawną
2.	Obszary NATURA 2000	szt.	
3.	Parki Krajobrazowe	szt.	
4.	Rezerваты	szt.	
5.	Obszary chronionego krajobrazu	szt.	
6.	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	szt.	
7.	Użytki ekologiczne	szt.	
8.	Pomniki przyrody	szt.	
Jakość wód podziemnych i powierzchniowych			
9.	Jakość wód podziemnych	Wg obowiązującej klasyfikacji	Osiągnięcie dobrego stanu wód i dobrego potencjału – cele środowiskowe wg planów zagospodarowania wodami dla obszarów dorzeczy w zakresie Ramowej Dyrektywy Wodnej
10.	Jakość wód powierzchniowych	Wg obowiązującej klasyfikacji	
Gospodarka wodno-ściekowa			
11.	Zwodociągowanie gminy	%	Wg celów określonych w KPOŚK
12.	Skanalizowanie gminy	%	
13.	Długość kanalizacji sanitarnej	km	
14.	Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków: - biologiczne: - z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	
Ochrona powietrza atmosferycznego			
15.	Stężenie NO ₂	µg/m ³	Brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla substancji
16.	Stężenie SO ₂	µg/m ³	
17.	Stężenie średnioroczne benzenu	µg/m ³	
18.	Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5	µg/m ³	
19.	Liczba przekroczeń wartości dopuszczalnej poziomu 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10	liczba	35 razy w ciągu roku

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość docelowa (do osiągnięcia)
20.	Substancje, których stężenia przekroczyły wartości dopuszczalne lub wartości dopuszczalne powiększone o margines tolerancji – klasyfikacja strefy w której leży miasto		A
Ochrona przed hałasem			
21.	Miejsca gdzie poziom hałasu przekracza wartości dopuszczalne wg obowiązujących przepisów	Lokalizacja wg WIOŚ	Nie występowanie miejsc z przekroczeniami
Promieniowanie elektromagnetyczne			
22.	Miejsca gdzie poziom pól elektromagnetycznych przekracza wartości dopuszczalne wg obowiązujących przepisów	Lokalizacja wg WIOŚ	Nie występowanie miejsc z przekroczeniami
Poważane awarie			
23.	Liczba poważnych awarii i miejscowych zagrożeń w ciągu roku: - duże: - średnie: - lokalne: - małe:	szt.	Nie występowanie poważnych awarii i miejscowych zagrożeń
Gospodarka odpadami			
<i>Wskaźniki monitorowania celów dotyczących odpadów komunalnych</i>			
24.	Odsetek masy zbieranych odpadów komunalnych w stosunku do masy powstających odpadów	%	100 (w 2013 r.) 100 (w 2020 r.)
25.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie w stosunku do ogólnej ilości zebranych odpadów komunalnych	%	11 (w 2013 r.) 33 (w 2020 r.)
26.	Odsetek mieszkańców gminy objętych zorganizowanym systemem gospodarki odpadami komunalnymi	%	100 (w 2013 r.) 100 (w 2020 r.)
27.	Odsetek mieszkańców gminy objętych systemem selektywnego odbierania odpadów	%	100 (w 2013 r.) 100 (w 2020 r.)
28.	Liczba legalnych składowisk odpadów komunalnych nie spełniających wymogów technicznych	szt.	0
29.	Odsetek składowanych bez przetworzenia zmieszanych odpadów komunalnych	%	58 (w 2013 r.) 43 (w 2020 r.)
30.	Liczba czynnych składowisk odpadów komunalnych	szt.	1 *
31.	Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji w stosunku do wytworzonych w 1995 r.	%	50 (w 2013 r.) 65 (w 2020 r.)
32.	Wydzielenie odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych w stosunku do całkowitej ich ilości zawartych w zmieszanych odpadach komunalnych	%	10 (w 2013 r.) 50 (w 2020 r.)
33.	Poziom zbierania papieru, szkła, tworzyw sztucznych i metali w stosunku do całkowitych ich ilości w odpadach komunalnych	%	17 (w 2013 r.) 50 (w 2020 r.)
34.	Poziom selektywnego zbierania odpadów wielkogabarytowych w stosunku do całkowitej ilości wytworzonych odpadów wielkogabarytowych	%	25 (w 2013 r.) 50 (w 2020 r.)
35.	Liczba istniejących instalacji do zagospodarowania bioodpadów	szt.	1 (po wybudowaniu instalacji w ramach ZGO)
36.	Odsetek komunalnych osadów ściekowych zagospodarowanych	%	90 (w 2013 r.) 95 (w 2020 r.)
37.	Liczba instalacji termicznego przekształcania odpadów	szt.	1
* - dotyczy składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Gać (gm. Oława, woj. dolnośląskie) - Gmina Brzeg partycypuje w jego kosztach eksploatacji i rozbudowy			

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość docelowa (do osiągnięcia)
Nakłady inwestycyjne na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska			
38.	Nakłady na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska ogółem	zł	Poziom nakładów określony w Wieloletniej Prognozie Finansowej dla Gminy Brzeg.
	w tym: utrzymanie zieleni w miastach i gminach	zł	

Dla prawidłowej realizacji monitoringu wykonalności celów, priorytetów i zadań Programu ochrony środowiska Gminy Brzeg niezbędna jest okresowa wymiana informacji pomiędzy Urzędem Miasta, Starostwem Powiatowym oraz Urzędem Marszałkowskim i innymi organami i instytucjami, dotycząca stanu komponentów środowiska oraz stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań (w tym w szczególności zadań gmin). Przewiduje się wymianę ww. informacji w sposób zorganizowany – w ustalonej formie pisemnej lub elektronicznej (sprawozdawczość okresowa).

12. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Nadzór nad realizacją programu w praktyce oznacza określenie zasad zarządzania nim wraz z ustaleniem mechanizmu monitorowania jego realizacji. Program Ochrony Środowiska Gminy Brzeg jest dokumentem o charakterze strategicznym. Stanowi instrument wspomagający realizację prawa miejscowego, pozostając w ścisłym związku z planami zagospodarowania przestrzennego, decyzjami o warunkach zabudowy i zagospodarowania oraz decyzjami związanymi z realizacją przedsięwzięć w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, gospodarki odpadami, rozwojem terenów zielonych i innych. Gmina posiada kompetencje pozwalające jej realizować zawarte w programie cele i zadania. Aby jednak ta realizacja przebiegała spójnie z polityką regionalną konieczne jest przygotowanie struktur administracyjnych do ścisłej współpracy z organami dysponującymi znacznie szerszymi uprawnieniami wynikającymi z ich kompetencji.

Organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza gminny program ochrony środowiska, który podlega zaopiniowaniu poprzez organ wykonawczy powiatu.

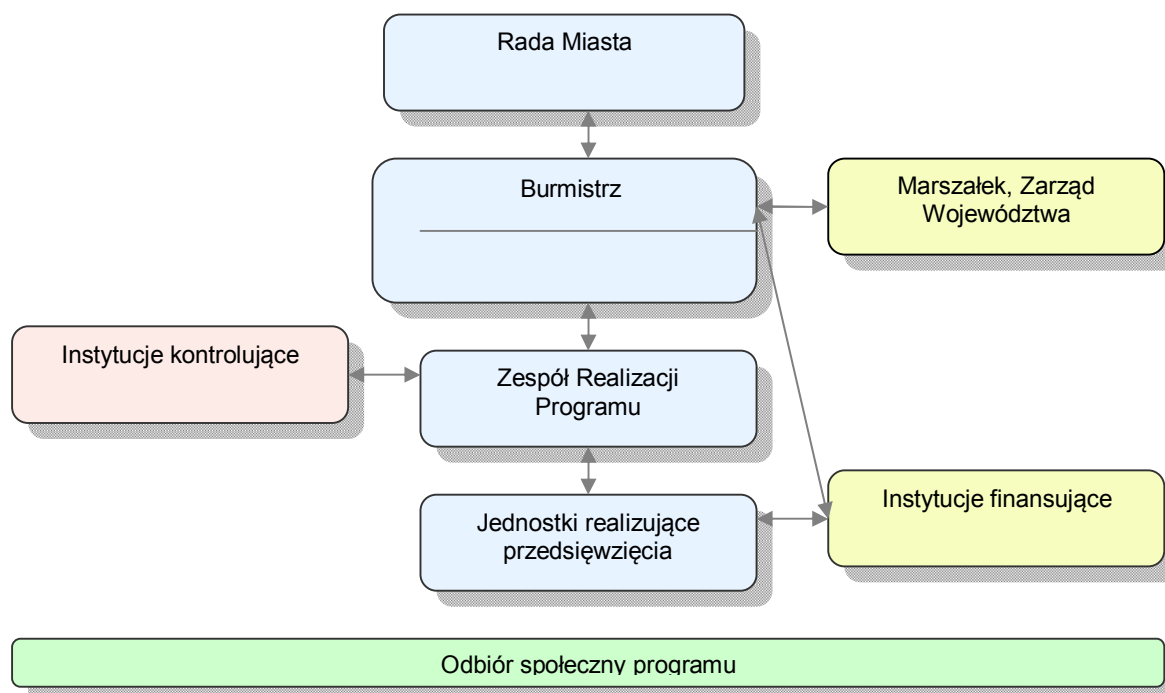
Z punktu widzenia pełnionej roli w realizacji programu można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w nim. Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem,
- podmioty realizujące zadania programu, w tym instytucje finansujące,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu,
- społeczność gminy jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

Główna odpowiedzialność za realizację programu spoczywa na Burmistrzu, który składa Radzie Miasta raporty z wykonania programu.

Burmistrz współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego i powiatowego oraz z samorządami gmin ościennych. Natomiast w dyspozycji Zarządu Województwa znajdują się instrumenty finansowe na realizację zadań programu (poprzez WFOŚiGW). Ponadto Burmistrz współdziała z instytucjami administracji rządowej, w dyspozycji których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu. Instytucje te kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska (WIOŚ), prowadzą monitoring wód (RZGW).

Rysunek 5. Schemat zarządzania programem ochrony środowiska.



**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Tabela 34. Najważniejsze działania w ramach zarządzania środowiskiem.

Lp.	Zagadnienie	Główne działania w latach 2013-2016	Instytucje uczestniczące
1.	Wdrażanie programu ochrony środowiska	Raport z wykonania programu (co dwa lata)	Rada Miasta, Inne jednostki wdrażające Program
		Wspieranie finansowe samorządów, zakładów, instytucji, organizacji wdrażających program	WFOŚiGW, Fundusze celowe, Fundusze UE
2.	Edukacja ekologiczna, Komunikacja ze społeczeństwem, system informacji o środowisku	Rozwój różnorodnych form edukacji ekologicznej w oparciu o instytucje zajmujące się tym zagadnieniem - Realizacja zapisów ustawy dot. dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie. Większe wykorzystanie mediów (prasa, telewizja, internet) w celach informowania społeczeństwa o podejmowanych i planowanych działaniach z zakresu ochrony środowiska, w tym realizacji programów	Rada Miasta, Zarząd województwa WIOŚ, organizacje pozarządowe
3.	Systemy zarządzania środowiskiem	Wspieranie i promowanie zakładów / instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem	Gmina Brzeg, Wojewoda Fundusze celowe
4.	Monitoring stanu środowiska	Zgodnie z wymaganiami ustawowymi Informacje o stanie środowiska w gminie	WIOŚ, WSSE, RZGW, Marszałek, Gmina Brzeg

13. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU

Realizacja programu wdrażania wymagań ochrony środowiska jest zadaniem trudnym i kosztownym. Źródła finansowania Programu będą zróżnicowane, w zależności od rodzaju i okresu przewidywanego działania, a przede wszystkim możliwości stosowania instrumentów finansowo – ekonomicznych, zapewnionych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Dostępne na rynku polskim źródła finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska można podzielić na:

- krajowe – pochodzące z budżetu państwa, budżetu gminy, pozabudżetowych instytucji publicznych, udzielane w formie dotacji, grantów i subwencji (np. NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WO, środki WIOŚ, Projekt GDOŚ, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Program Priorytetowy Ochrona i Zrównoważony Rozwój Lasów),
- pomocy zagranicznej – Fundusz Spójności, fundusze strukturalne, EFRR, Program Intelligent Energy Europe.

Specyfiką systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce jest to, że większą część wydatków ponoszą przedsiębiorstwa, fundusze ekologiczne i samorządy terytorialne, natomiast udział środków budżetu jest mały.

W zakresie środków krajowych w obszarze ochrony środowiska wykorzystać można m.in. środki:

- Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej: celem działań z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu, jest czynna ochrona przyrody prowadząca do ograniczenia degradacji środowiska oraz strat zasobów różnorodności biologicznej, zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa oraz Krajową Strategią Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania różnorodności Biologicznej,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu,
- z Projektu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska związane z:
 - zapewnieniem warunków harmonijnego, zgodnego z zasadami ekorozwoju, rozwoju gmin położonych na terenie obszarów Natura 2000 oraz jasnym określeniem kierunków i zasad tego rozwoju,
 - poszerzeniem stanu wiedzy o obszarach Natura 2000 poprzez analizę wartości przyrodniczych tych obszarów, w tym weryfikacji istniejących opracowań, dokumentacji i prac naukowo-badawczych pod kątem ich przydatności do realizacji celów ochrony,
 - identyfikacją zagrożeń i ich analizą oraz identyfikacją konfliktów (pomiędzy celami ochrony obszaru Natura 2000 a rozwojem gospodarczym regionu,
 - określeniem koniecznych, niezbędnych uzupełnień w zakresie opracowań specjalistycznych, prac naukowo-badawczych – do realizacji w czasie obowiązywania planu zadań ochronnych na potrzeby opracowania planu ochrony,
- Programu Priorytetowego Ochrona i zrównoważony rozwój lasów: celem działań z zakresu ochrony i zrównoważonego rozwoju lasów jest zachowanie trwałej wielofunkcyjności lasów, zgodnie z Polityką Leśną Państwa.

W zakresie pomocy zagranicznej w okresie programowania 2007-2013 Polska może korzystać ze wsparcia w ramach następujących funduszy unijnych w zakresie ochrony środowiska:

- **Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR)** - środki kierowane są m.in. na finansowanie inwestycji w infrastrukturę i ochronę środowiska,
- **Fundusz Spójności (FS)** – m.in. finansowanie projektów tworzących spójną całość w zakresie ochrony środowiska oraz infrastruktury transportowej,
- Program Inteligent Energy Europe II - finansuje projekty wzmacniające i promujące efektywność energetyczną, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (również w transporcie) oraz dywersyfikację energii.

Infrastruktura i Środowisko - to program operacyjny największy nie tylko w Polsce, ale także największy spośród wszystkich dotychczas przygotowanych przez kraje Unii. Zlikwidowanie luki infrastrukturalnej ma kluczowe znaczenie dla rozwijania naszego potencjału gospodarczego i społecznego. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko podchodzi kompleksowo do tego problemu. Dlatego wspiera sześć dziedzin: transport, ochronę środowiska, energetykę, kulturę i zabytki, zdrowie, szkolnictwo wyższe.

**AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZEG NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2017-2020**

Inne fundusze i programy:

Programy krajowe.

Różnorodne przedsięwzięcia mogą liczyć także na dofinansowanie ze źródeł krajowych. Konkursy ogłaszają ministerstwa, samorządy województw, powiaty, gminy, a także organizacje pozarządowe (np. Ekofundusz, NFOŚiGW).

Szwajcarsko Polski Program Współpracy:

Szwajcarsko – Polski Program Współpracy jest formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Szwajcarię Polsce i 9 innym państwom członkowskim Unii Europejskiej, które wstąpiły do UE 1 maja 2004 r.

BENEFICJENCI: O dofinansowanie projektów w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy mogą starać się:

- instytucje sektora publicznego,
- instytucje sektora prywatnego,
- organizacje pozarządowe.

- Programy wspólnotowe

- Programy wspólnotowe są jednym z instrumentów realizacji polityki Unii Europejskiej. Służą nawiązywaniu i wzmacnianiu współpracy między państwami w wybranych dziedzinach polityki wspólnotowej. Programy są finansowane ze środków budżetowych UE. Ustanawiane są na wniosek Komisji Europejskiej. Decyzje o powołaniu programu i jego budżecie podejmują wspólnie Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej, natomiast nad jego realizacją czuwa odpowiednia Dyrekcja Generalna Komisji Europejskiej.
- Z programów wspólnotowych mogą korzystać przede wszystkim organizacje nie nastawione na osiąganie zysku. Możliwości jest wiele, gdyż programy obejmują wiele różnorodnych dziedzin, np. badania i naukę, rolnictwo, media, edukację, ochronę środowiska, energetykę, transport, zdrowie, prawo, bezpieczeństwo, sport.

Tereny przemysłowe

Źródłem finansowania dla działań z zakresu przekształceń terenów przemysłowych jest Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz fundusze UE. Środki finansowe w części mogą pochodzić również od właścicieli terenów zaklasyfikowanych do przekształceń i rekultywacji. Środki unijne mogą być pozyskiwane w ramach RPO WO.

14. LITERATURA

1. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016” – Warszawa 2008 r.
2. Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku.
3. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzeg.
4. Biuletyn Statystyczny Województwa Opolskiego, WUS, Opole.
5. Raport o stanie środowiska w województwie opolskim 2010, 2011 roku - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu.
6. Centralna baza danych geologicznych - <http://baza.pgi.waw.pl/>.
7. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/index.php>
8. <http://energetyka.w.polsce.org>
9. <http://www.oze.ranking.pl>
10. <http://www.opole.pios.gov.pl>
11. Krajowy System Ratowniczo Gaśniczy, Siły i środki KSRG na terenie województwa opolskiego.
12. Opracowanie „Parki podworskie w województwie opolskim”.
13. Rejestr form ochrony przyrody, RDOŚ Opole 2013.
14. Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego.
15. „Plan rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie opolskim 2010”.
16. Raport „Energia odnawialna Opolszczyzny”.
17. Opracowania Wydziału Monitoringu Środowiska, WIOS, Opole, 2009-2011.
18. Sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2011 dla województwa opolskiego w zakresie realizacji zadań inwestycyjnych w dziedzinie gospodarki wodno – ściekowej ujętych w AKPOŚK 2009, WIOŚ Opole 2012.
19. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w energię ciepłą, elektryczną i paliwa gazowa dla Gminy Brzeg”.
20. Plan Zarządzania Kryzysowego dla Powiatu Brzeskiego.
21. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014.
22. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017.
23. Szpadt (2010 r.): Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami.