

**UCHWAŁA NR VII/57/2015
RADY GMINY BESTWINA**

z dnia 15 czerwca 2015 r.

w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bestwina

Na podstawie art.14 i art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 594 ze zm.)

**Rada Gminy Bestwina
uchwała:**

§ 1. Przyjąć „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bestwina” w brzmieniu stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Bestwina.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady

mgr Jerzy Stanclik

Załącznik do Uchwały Nr VII/57/2015
Rady Gminy Bestwina
z dnia 15 czerwca 2015 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bestwina



MERITUM
COMPETENCE

Plan opracowany na zlecenie Gminy Bestwina przez firmę Meritum Competence Krzysztof Pietrzak

Skład zespołu:

- Krzysztof Pietrzak
- Emilia Jurkiewicz
- Piotr Grędziński

Bestwina, 2015

Spis treści

1.	Cel i podstawy prawne opracowania	5
2.	Streszczenie	8
3.	Istniejący stan środowiska przyrodniczego na obszarze gminy	9
3.1	Zasoby wodne	9
3.2	Powietrze i klimat	12
3.3	Powierzchnia ziemi	16
3.4	Zasoby naturalne i krajobraz	17
3.5	Obszary Natura 2000 oraz Obszary Chronionego Krajobrazu	17
3.6	Różnorodność biologiczna	20
3.7	Ludność	22
3.8	Zabytki i dobra materialne	23
4.	Strategia ogólna	23
4.1	Cele strategiczne i szczegółowe	23
4.2	Stan istniejący	30
4.3	Identyfikacja obszarów problemowych	31
4.4	Aspekty organizacyjne i finansowe	33
5.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	39
5.1	Informacje wstępne	39
5.2	Emisja z ogrzewania gospodarstw domowych	41
5.3	Emisja z budynków należących do gminy	42
5.4	Emisja z oświetlenia ulicznego	42
5.5	Emisja z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej	43
5.5.1	Budynki sektora prywatnego	43
5.5.2	Budynki należące do gminy	44
5.6	Emisja z transportu kołowego	44

5.6.1	Emisja z transportu lokalnego	44
5.6.2	Emisja z pojazdów należących do gminy	45
5.7	Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	46
6.	Zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem	48
6.1	Długoterminowa strategia oraz cele i zobowiązania	48
6.2	Krótko- i średnioterminowe zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)	51
7	Monitoring wdrażania Planu.....	61

1. Cel i podstawy prawne opracowania

Plany Gospodarki Niskoemisyjnej są narzędziem przyczyniającym się m.in. do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Jednocześnie ich realizacja powoduje systematyczną poprawę jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i wprowadzanie Programów Ochrony Powietrza (POP) oraz Planów Działań Krótkoterminowych (PDK). Celem realizacji działań założonych w niniejszym planie jest również doprowadzenie do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Skutkować to będzie osiągnięciem poziomów zanieczyszczeń nieprzekraczających obowiązujących norm najpóźniej do roku 2020.

Wśród celów pośrednich Planu Gospodarki niskoemisyjnej można wymienić wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej a także innych mediów, udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń oraz lepszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

Podstawy prawne opracowania

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań zawartych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską w 2008 roku Pakiecie Klimatycznym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, który został przyjęty przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne.

Przepisy prawa krajowego:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzeniami do Ustawy aktualnymi na dzień podpisania umowy i podczas jej trwania
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94 poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2008 r. Nr 223 poz.1459 z późn. zm.), Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. Nr 76 poz.489 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz.1203),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. z 2013 r. poz.595 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. z 2007 r. Nr 50. poz. 331 z późn. zm.).

Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:

- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20.
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,

- Konwencja o różnorodności biologicznej,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z jej protokołami dodatkowymi.

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) ,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)28 ,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.).

Dokumenty strategiczne na poziomie województwa śląskiego:

- Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego,

Dokumenty strategiczne na poziomie gminy Bestwina

- Miejscowy plan zagospodarowania gminy Bestwina,
- Strategia Rozwoju gminy Bestwina,
- Program Ochrony Środowiska gminy Bestwina.

2. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest strategicznym dokumentem dla gminy mającym wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną. PGN zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Struktura Planu gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Bestwina jest zgodna zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W Planie wyszczególniono:

- w rozdziale 1. cele i podstawy wykonania opracowania,
- w rozdziale 2. charakterystykę obszaru objętego opracowaniem,
- w rozdziale 3. strategię ogólną wykonania Planu. Rozdział zawiera opis stanu istniejącego, wyszczególnione cele, opisano czynniki oddziałujących na realizację Planu oraz wskazano obszary problemowe. Rozdział ten zawiera również opis aspektów organizacyjnych i finansowych,
- w rozdziale 4. wyniki bazowej inwentaryzacji emisji w gminie. Zawarto w nim również metodologię wykonania badań oraz omówienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- w rozdziale 5. zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem,
- w rozdziale 6. zagadnienia związane z monitoringiem wdrażania Planu.

Przygotowanie Planu poprzedziła szczegółowa inwentaryzacja. Przeprowadzono ankietyzację mieszkańców gminy oraz zebrano dane dotyczące zużycia energii w budynkach należących do gminy. Dzięki zebraniu rzetelnych informacji z różnych źródeł udało się określić wielkość emisji dwutlenku węgla w roku bazowym (rok 2004) - 39731,4 Mg CO₂ oraz w roku 2013 - 48520,8 Mg CO₂. Na tej podstawie określono też najważniejszy czynnik mający wpływ na emisję - ogrzewanie budynków (77,4% w roku 2004 oraz 72,5% w roku 2013). Na drugim miejscu znalazła się emisja z transportu lokalnego (13,1% w roku 2004 i 17,1% w 2013 roku).

3. Istniejący stan środowiska przyrodniczego na obszarze gminy

3.1 Zasoby wodne

Wody powierzchniowe

Obszar gminy Bestwina położony jest w zlewni Wisły oraz zlewniach II rzędu rzeki Białej i potoku Łękawka (prawostronnych dopływów Wisły). Gmina zlokalizowana jest w widłach rzek Wisły i Białej, które stanowią jej północną oraz zachodnią granicę. Wschodnią granicę gminy wyznacza dolny bieg potoku Łękawka, a południowo-wschodnią - środkowy bieg Słonicy, należący do zlewni Soły. Niewielki wschodni fragment terenów gminy należy do zlewni potoku Dankówka.

Rzeka Wisła przepływa przez sołectwo Kaniów. Dość głębokie koryto rzeki zostało uregulowane - odcięto szyje meandrów, które tworzą w obrębie doliny liczne starorzecza. Biała jest rzeką o długości 28,6 km, mającą swoje źródła w rejonie Klimczoka, Szyndzielni i Magury. Przepływa przez Pogórze Śląskie wpływając do Wisły w Kaniowie. Stosunkowo dużym ciekim na obszarze gminy jest Łękawka, który odwadnia znaczną jej część przepływając przez cały jej obszar z południa na północ, i stanowi prawobrzeżny dopływ Wisły. Źródła potoku położone są niedaleko południowej granicy gminy w Lesie Janowickim. Koryto ciekę jest częściowo uregulowane w jego środkowym i górnym biegu, na terenie miejscowości Bestwinka i Kaniów.

Na terenie gminy zlokalizowany jest jeden punkt monitoringowy - Biała ujście do Małej Wisły, w którym badany jest stan jednolitej części wód powierzchniowych Biała. Inny najbliższy punkty monitoringowy rzeki Wisły znajduje się w gminie Czechowice-Dziedzice - Mała Wisła poniżej ujścia Hownicy.

Jak wynika z Raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, wody JCWP Biała, odznaczały się złym stanem ekologicznym. Przy czym: klasa elementów hydromorfologicznych charakteryzuje się stanem dobrym, natomiast klasa elementów biologicznych - stanem złym. JCWP Biała znajduje się w obszarze chronionym, a jej wody poddawane są ocenie wykonywanej dla obszarów chronionych przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. W badaniach przeprowadzonych w 2010 roku bakteriologia przekroczyła klasę A3, natomiast w 2011 i 2012 roku oprócz bakteriologii wysokie było również stężenie zawiesiny (klasa poza A2) Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP występujących w obszarach chronionych

jest sumą klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i oceny spełnienia wymagań dla obszarów chronionych.

Największy wpływ na stan wód w gminie wywierają związki biogenne pochodzące prawdopodobnie z odprowadzania ścieków bytowo-komunalnych bezpośrednio do wód. Nieszczelne szamba i niesprawną kanalizacja wpływają na jakość środowiska wodnego i glebowego. Świadczyć o tym może obecność bakterii typu coli w wodach Wisły i Białej. Swoją rolę w kształtowaniu jakości wód mają również ścieki pochodzące z przemysłu oraz woda deszczowa spływająca z ulic, parkingów, stacji benzynowych zanieczyszczona substancjami ropopochodnymi.

Zagrożenie powodziowe dla terenów gminy Bestwina stanowią rzeki Wisła i Biała. W obrębie gminy rzeki zostały uregulowane na całej długości. Uregulowano i obwałowano również potok Łękawka. Należy jednak zaznaczyć, iż pomimo uregulowania Wisły na całym biegu przez gminę, w jej centralnej części dochodzi do wylewów z dwóch głównych przyczyn:

- teren północno-środkowy Kaniowa leży w centrum osiadania gruntu w wyniku prac wydobywczych kopalni. Położony jest tam także najniższy punkt gminy.
- odcinek Wisły przepływający przez gminę, leży za Zbiornikiem Goczałkowickim, więc w przypadku dużych opadów i spustów wody ze zbiornika dochodzi do znacznego podniesienia lustra wody na tym odcinku i występowanie cofki w Łękawce. Dochodzi wtedy do zalania fragmentu terenu w rejonie północnego biegu Łękawki. Teren ten jest terenem zalewowym otoczonym wałami i ze względów bezpieczeństwa nieprzeznaczonym pod zabudowę osadniczą.

Wody podziemne

Wody podziemne na obszarze gminy występują w poziomie czwartorzędowym, trzeciorzędowym i karbońskim. Podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia w wodę ma poziom czwartorzędowy. Poziom ten budują osady rzeczne oraz utwory fluwioglacjalne. Wody podziemne tego poziomu zasilane są opadami, a położenie zwierciadła wód jest zależne od ich wielkości. Zasobny poziom wodonośny czwartorzędowy o charakterze porowym mający podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia gminy związany jest z osadami żwirowymi rozległego stożka napływowego Białej. Poziom ten jest częściowo odkryty w wyrobiskach po eksploatacji

zwiru. Zwierciadło czwartorzędowego poziomu wodonośnego mające generalnie charakter napięty w obszarze utworzonego wskutek kopalnictwa i poboru wody leża depresji ma charakter swobodny. Poziom zwierciadła ulega również wahaniom wynikającym z intensywności odwadniania złoża w wyniku eksploatacji kruszywa i intensywności poboru wody w ujęciu. Dolina Białej położona jest w obrębie czwartorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 448 Dolina Rzeki Biała w zasięgu proponowanego obszaru najwyższej ochrony i obszaru wysokiej ochrony. Zbiornik ten jest zbiornikiem typu porowego o całkowitej powierzchni 22 km². Zbudowany jest z czwartorzędowych utworów aluwialnych o miąższości od kilku do około 20 m. Utwory te reprezentowane są przez otoczaki, żwiry oraz piaski w różnym stopniu zaglinione. Maksymalna miąższość warstwy wodonośnej dochodzi do 10 m, osiągając średnio 4 m. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą około 3 tys. m³/d. Wody występujące w zbiorniku na ogół bez uzdatniania nie nadają się do celów socjalno – bytowych, zaliczone są klasy II a, II b są to wody dobrej i średniej jakości. Czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych związany z Białą klasyfikowany jest również jako część Użytkowego Poziomu Wód Podziemnych Doliny Wisły, lub Użytkowego Poziomu wód podziemnych rejonu Małej Wisły. Trzeciorzędowe piętro wodonośne ma charakter nieciągły i jest słabo wodonośne. Związane jest z wkładkami utworów piaszczystych i pylastych w ilach. Nie ma istotnego znaczenia dla zaopatrzenia w wodę. Wody piętra karbońskiego występujące w rejonie gminy są solankami typu chlorkosodowego. Wody tego piętra są drenowane w związku z odwodnieniami kopalni i są kierowane poprzez zbiornik wód słonych do Wisły. Ma to zasadniczy wpływ na stan zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Piętro karbońskie jest izolowane od poziomu czwartorzędowego zalegającymi między tymi piętrami warstwa ilów mioceńskich.

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) na 161 części, obowiązywać ma do końca 2015 roku. Projektowana, nowa wersja podziału na 172 części oraz subczęści, po akceptacji Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, będzie obowiązywała od 2016 roku (źródło: http://www.psh.gov.pl/artykuly_i_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html)

Zgodnie z obowiązującym aktualnie podziałem, północny obszar gminy Bestwina znajduje się na zbiorniku wód podziemnych nr 142, natomiast obszar południowy - na zbiorniku 143 (źródło: <http://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/>). Dzięki badaniom prowadzonym przez PMS oceniono stan wód podziemnych w zbiorniku 142 jako dobry - zarówno pod względem

ilościowym (w roku 2012) jak i chemicznym (zarówno w roku 2012 jak i 2013). Należy mieć przy tym na uwadze, że w roku 2011 stan chemiczny tej JCWPd uzyskał ocenę słabą, ze względu na przekroczenie 75% wartości progowej dobrego stanu wód podziemnych średnich stężeń następujących wskaźników: Mn, Fe, NH₄, pH. Stan wód podziemnych w zbiorniku 143 oceniono w roku 2010 i 2012 jako dobry (źródło: <http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/>).

3.2 Powietrze i klimat

Stan powietrza

Na terenie gminy Bestwina zanieczyszczenia trafiają do powietrza z czterech podstawowych źródeł:

- powierzchniowych (indywidualne ogrzewanie, zanieczyszczenia komunalne pochodzące z budynków należących do mieszkańców, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów),
- punktowych (pochodzących ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych),
- liniowych (ruch kołowy),
- z rolnictwa (uprawy i hodowla zwierząt).

Emisja powierzchniowa związana jest ze stosowaniem paliw stałych, szczególnie węgla kamiennego w domowych instalacjach grzewczych. Doświadczenia innych regionów kraju wskazują również, że dochodzić może także do spalania różnego rodzaju odpadów palnych, np. butelek i opakowań plastikowych, co powoduje uwalnianie szkodliwych substancji do atmosfery. Wzrost średniego stężenia zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powstałych w wyniku emisji powierzchniowej notowany jest cyklicznie w okresie zimowym. Jest to zjawisko związane z sezonem grzewczym, w którym przeciętne stężenie zanieczyszczeń jest kilka razy wyższe niż w okresie letnim. Wyniki badań monitoringowych wskazują, że emisja z ogrzewania indywidualnego w mniejszych ośrodkach miejskich oraz wiejskich ma bardzo znaczący udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jej wpływ najbardziej uwidacznia się w obszarach charakteryzujących się zwartą i gęstą zabudową.

Na terenie gminy zjawisko emisji powierzchniowej ma miejsce głównie na terenach zabudowanych, gdzie zabudowa mieszkaniowa wyposażona jest w indywidualne systemy grzewcze. Emisja liniowa skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych

i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują szczególnie na najbliższe otoczenie dróg, a ich wpływ maleje wraz ze wzrostem odległości od nich. W ujęciu ogólnym stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych wykazują systematyczną tendencję rosnącą, co jest konsekwencją szybkiego rozwoju motoryzacji, a w konsekwencji emisji spalin.

Na jakość powietrza ma wpływ szereg czynników. Jednym z czynników są warunki klimatyczne obszaru, a przede wszystkim kierunek i prędkość wiatru. Gmina Bestwina zlokalizowana jest na obszarze charakteryzującym się stosunkowo niskimi średnimi temperaturami w skali roku, co powoduje duże zużycie paliwa do celów grzewczych (w szczególności węgla). Konsekwencją tego jest zwiększona emisja zanieczyszczeń powstających na skutek jego spalania do powietrza atmosferycznego. Ponadto na terenie gminy występują liczne okresy bezwietrzne około 20% czasu rocznego oraz przeważają wiatry o niskiej prędkości, co powoduje kumulację zanieczyszczeń atmosferycznych w miejscach ich powstawania (brak przewietrzania zanieczyszczeń). Gmina Bestwina wraz z całym powiatem bielskim według podziału Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska należy do strefy PL2405 - Strefa Śląska, dla której prowadzi się monitoring jakości powietrza. Na terenie gminy brak jest punktów monitoringu jakości powietrza. Stan jakości powietrza w województwie śląskim w 2013 roku w powiecie bielskim w punkcie monitoringowym zlokalizowanym w Czechowicach-Dziedzicach (gmina sąsiadująca od wschodu z gminą Bestwina) przedstawiono poniżej. W tabeli przytoczono również dane dot. stanu jakości powietrza w mieście Bielsko-Biała (strefa PL2403) z uwagi na to, iż teren gminy narażony jest na napływ zanieczyszczeń z terenów sąsiednich aglomeracji.

Średnie stężenie dwutlenku azotu i dwutlenku siarki w powietrzu atmosferycznym na terenie gminy Czechowice-Dziedzice nie przekracza dopuszczalnych norm równych: $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla SO_2 oraz $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla NO_2 . Podobnie w Bielsku-Białej stężenie dwutlenku azotu utrzymywało się w normie. Przekroczenia norm dotyczą pyłu zawieszzonego PM_{10} (norma $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) – Czechowice Dziedzice i m. Bielsko-Biała i $\text{PM}_{2,5}$ (norma $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) – Czechowice-Dziedzice. Pozostałe wyznaczone średnie stężenia: Pb i benzen w obu punktach kontrolnych mieszczą się w normie.

Tabela 1. Stan jakości powietrza w 2013 roku w powiecie bielskim i mieście Bielsko-Biała, WIOŚ w Katowicach (źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Projektu aktualizacji strategii rozwoju gminy Bestwina na lata 2014-2020)

Powiat	Miejscowość	Średnie stężenie w 2013 roku [µg/m ³]					
		PM10	PM2,5	SO ₂ ²⁾	NO ₂	Pb	benzen
bielski	Czechowice – Dziedzice*	48,9	37	14	22	0,03	4
Miasto Bielsko- Biała	Bielsko-Biała ul. Kossak- Szczyckiej	41,4	-	-	23	0,02	-

²⁾ stężenie uśrednione dla roku dotyczy oceny poziomów substancji w powietrzu ze względu na ochronę roślin w strefie śląskiej, nie dotyczy aglomeracji i stref miejskich zgodnie z §2 ust. 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032)

* wartości uzyskane na podstawie modelowania WIOŚ w Katowicach statystyczną metodą analiz przestrzennych - Ważone Odwrotne Odległości (IDW) dla pyłu zawieszonego PM10, pyłu PM2.5, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i ołowiu dla 2013 roku oraz dla benzenu na podstawie opracowania Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu za 2007 rok”, na zlecenie WIOŚ Katowice, 2008 r. (niepewność 43 wyników modelowania dla stężeń średnich rocznych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu wynosi 30%, zanieczyszczeń pyłowych, ołowiu i benzenu – 50%).

Klimat:

Część północna gminy należy do dzielnicy tarnowskiej, natomiast południowa do dzielnicy podkarpackiej. Cieplesza dzielnica tarnowska charakteryzuje się średnią temperaturę roku wynoszącą 8,5°C, setką mroźnych dni, oraz 60 - 75 dniami z pokrywą śnieżną. W dzielnicy podkarpackiej średnia roczna temperatura wynosi 8°C, liczba dni mroźnych 105, a liczba dni z pokrywą śnieżną 80 – 90. Średnia roczna suma opadów wynosi 779 mm w tym 563

mm w roku suchym i 987 mm w roku wilgotnym. Największe opady występują w czerwcu i lipcu zaś najniższe w styczniu i lutym. Najwyższe średnie miesięczne temperatury w gminie Bestwina mają miejsce w lipcu i wynoszą około +17,9°C. Natomiast najchłodniejszymi miesiącami są styczeń i luty. Na terenie gminy okresowo występują również przymrozki co jest szczególnie ważne dla działalności rolniczej. Pierwsze przymrozki pojawiają się na tym terenie jesienią, w drugiej połowie października, choć nie rzadko można je obserwować już we wrześniu. Natomiast ostatnie wiosenne przymrozki mają miejsce głównie w drugiej połowie kwietnia. Na obszarze gminy przeważają wiatry z kierunków zachodnich, wiejące przez około 50% rocznego czasu, średnie prędkości wiatrów wynoszą 2,7 – 5,4 m/s przy czym najsilniejsze prędkości osiągają wiatry południowe.

Na różnych obszarach gminy klimat jest w dużym stopniu modyfikowany w wyniku ukształtowania i sposobu użytkowania terenu. Na terenie gminy występują trzy typy klimatyczne. Południowo-wschodnia część gminy położona jest na terenach o warunkach bardzo korzystnych pod względem klimatycznym. Mezoklimat stoków i grzbietów na wysokościach od 40÷80 m do 200÷300 m nad dnami dolin (odpowiednik tzw. „cieplej strefy na stoku”) cechuje się wyższymi o 2÷3°C średnimi minimalnymi temperaturami roku i dłuższym o około dwa miesiące okresie bezprzymrozkowym w stosunku do den dolin. Obszary te pozostają najczęściej poza zasięgiem mgieł radiacyjnych, charakteryzują się łagodnymi dobowymi wahaniami temperatury i wilgotności powietrza, dobrą lub bardzo dobrą naturalną wentylacją oraz dobrymi lub bardzo dobrymi warunkami aerosanitarnymi. Tereny gminy położone wzdłuż Wisły, Białej i Łękawki leżą na terenach niekorzystnych pod względem klimatycznym. Występuje tu mezoklimat den dolinnych, o krótkim okresie bezprzymrozkowym, o dużych wahaniami temperatury i wilgotności powietrza w czasie doby (w dzień silnie przegrzanych i wysuszonych, w nocy bardzo wilgotnych i wychłodzonych), położonych w zasięgu inwersji temperatury i wilgotności powietrza stanowiących przeważnie zastoiska chłodnego powietrza ze względu na słabą wentylację. Warunki aerosanitarnie są bardzo niekorzystne. Pozostała część gminy leży na terenach, na których warunki aerosanitarnie są dobre. Występuje tu mezoklimat wyższych teras rzecznych, o dłuższym o około 20 dni okresie bezprzymrozkowym i wyższych o około 1 °C średnich rocznych temperaturach minimalnych niż w dnach dolinnych. Wentylacja naturalna jest umiarkowana.

Natężenie pól elektromagnetycznych

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych w województwie śląskim obejmuje pomiary prowadzone przez PMŚ w różnych punktach województwa. Na obszarze obejmującym gminę Bestwina nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu pól elektromagnetycznych, tj. 7 V/m.

3.3 Powierzchnia ziemi

Na terenie gminy Bestwina znaczną część zajmują grunty klasy IIIb, IV i IVa. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz.U. nr 19 z dnia 16.06.1956 r. poz. 97 ze zm.) są to tereny średnio-dobre (klasa IIIb) i średnie (klasa IV i IVa) dla rozwoju rolnictwa. Najkorzystniejszymi warunkami dla rozwoju i prowadzenia gospodarki polowej, upraw zielonych i sadownictwa ma sołectwo Bestwina ze względu na największą powierzchnię terenów średnio-dobrych: w klasie III – 101 ha, klasie IIIa – 188 ha i klasie IIIb 388 ha. To właśnie na terenie tego sołectwa przeważają gospodarstwa rodzinne o obszarze od 5 ha do 20 ha. W rolnictwie przeważa uprawa zbóż, roślin okopowych, kukurydzy, warzyw i owoców, ozdobnych drzew i krzewów.

W 2008 roku na zlecenie Urzędu Gminy Bestwina Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza pobrała i wykonała badanie próbek glebowych w 17 wyznaczonych punktach z obszaru użytków rolnych o powierzchni 3755 ha rozmieszczonych na terenie gminy Bestwina. W próbkach gleby badano pH, zawartość makroskładników oraz zawartość metali ciężkich. Badania wykazały, że gleby gminy Bestwina są glebami ciężkimi, we wszystkich badanych próbkach ilość części sypialnych przekraczała 35%. Analiza odczynu gleby wykazała zróżnicowanie, przeważały jednak gleby lekko kwaśne (65%) i kwaśne (23%), w związku z czym występuje konieczność wapnowania użytków rolnych (88%). Próbki glebowe poddane analizie cechowała różnorodna zawartość makroskładników. Odnotowano w nich bardzo wysoką, średnią i wysoką zawartość fosforu, średnią, niską i bardzo niską zawartość potasu oraz zróżnicowaną zawartość magnezu, przeważnie jednak średnią i niską (76%).

3.4 Zasoby naturalne i krajobraz

Ukształtowanie terenu gminy Bestwina jest urozmaicone. Południowa część ma charakter wyżynno pagórkowaty, północna część jest łagodniejsza, przechodzi w rzeźbę płasko-równinną Doliny Wisły. Krajobraz gminy tworzą również elementy pochodzenia antropogenicznego.

Przemysł wydobywczy w gminie Bestwina opiera się na eksploatacji złóż kruszywa naturalnego, węgla kamiennego oraz metanu. W miejscowości Kaniów eksploatuje się pokłady żwiru, piasku i inne kruszywa budowlane oraz ziemię ogrodową. Prowadzi się tam również wydobywanie węgla kamiennego (złoże „Silesia”) oraz metanu (złoże „Silesia Głęboka”). Do negatywnych oddziaływań przemysłu wydobywczego zaliczyć należy głównie degradację terenu, a w przypadku wydobywania węgla kamiennego osiadanie terenu maksymalnie 1 metr oraz obniżenie estetyki przestrzeni publicznej na terenie gminy. W celu rewitalizacji obszarów poźwirowych zaprojektowano i wykonano Ośrodek Rekreacji i Sportów Wodnych w Kaniowie, który jest ważnym miejscem dla rozwoju turystyki, rekreacji i sportu, funkcjonującym od czerwca 2012 roku.

3.5 Obszary Natura 2000 oraz Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszary Chronionego Krajobrazu

Na terenie gminy Bestwina zlokalizowany jest jeden obszar objęty ochroną na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627): obszar chronionego krajobrazu „Podkępce” wraz z doliną rzeki Białej. Obszar chronionego krajobrazu „Podkępce” wraz z doliną rzeki Białej zlokalizowany jest przy zachodniej granicy gminy, wzdłuż rzeki Białej, obejmuje obszar około 170 ha. Ochroną objęto zespół stawów z gołbami i fragmentami terenów nadbrzeżnych. Został on powołany w celu zachowania koryta rzeki wraz z otaczającą roślinnością oraz dużego kompleksu stawów rybnych, będących reliktem kilkunastowiecznej gospodarki rybackiej na obszarze Doliny Górnej Wisły. Jednocześnie cały kompleks stanowi korytarz ekologiczny łączący gminę z Doliną Wisły. O wartościach przyrodniczych tego obszaru decyduje przede wszystkim występowanie rozległych zbiorników wodnych z roślinnością wodną i nadwodną w tym chronionymi storczykiem plamistym, kaliną koralową, kruszyną pospolitą. Wśród gatunków zwierząt na obszarze tym można spotkać między innymi liczne płazy: żabę trawną, ropuchę szarą, rzekotkę

drzewną, traszkę zwyczajną, a także padalca, jaszczurkę żyworodną, zaskrońca oraz ryjówkę aksamitną. Zgodnie z uchwałą na terenie obszaru zabrania się:

- niszczenia nor i lęgów zwierzęcych, gniazd ptasich i wybierania jaj,
- niszczenia i uszkodzania drzew i innych roślin,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów oraz innego zanieczyszczania wód i gleby,
- zmiany stosunków wodnych,
- działalności przemysłowej lub handlowej. Ochroną objęty jest zespół stawów z groblami i fragmentami terenów nadbrzeżnych.

Obszary Natura 2000

Na terenie gminy Bestwina nie znajdują się wyznaczone obszary Natura 2000. Najbliżej gminy zlokalizowane są dwa obszary OSO specjalnej ochrony ptaków:

- Obszar Natura 2000 - Obszary ptasie (OSO) pn.: Dolina Górnej Wisły, w odległości ok. 2,7 km na zachód od granicy gminy. Krótka charakterystyka obszaru:

Kod obszaru: PLB240001

Powierzchnia (km²): 247,40

Obszar obejmuje Zbiornik Goczałkowicki i przyległe stawy hodowlane. Zbiornik Goczałkowicki jest zbiornikiem wody pitnej i jest on wyłączony z masowej rekreacji (kąpiel, sporty wodne), a uprawianie wędkarstwa jest tu możliwe tylko z brzegu i to w ograniczonym zakresie. Poziom wody w zbiorniku jest zmienny i w niektóre lata bywa niższy nawet o 2 m od średniej wieloletniej. Na stawach prowadzona jest intensywna hodowla karpia, a jesienią odbywają się polowania. Obszar ostoi jest gęsto zamieszkały, a zabudowa jest rozproszona wśród pól uprawnych. Niewielkie lasy to głównie lasy liściaste o charakterze łąkowym.

Jakość i znaczenie obszaru: Obszar występował w obrębie ostoi ptasiej o randze europejskiej E 61 (Dolina Górnej Wisły), która została podzielona na 4 mniejsze. Występuje tu co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 8 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bączek, bąk, dzierzba czarnoczelna, mewa czarnogłowa,

rybitwa białowąsa, rybitwa rzeczna, rybitwa czarna, szablodziób, ślepowron, cyranka, czernica, kokoszka, krakwa, krwawodziób, perkoz dwuczuby, płaskonos, sieweczka rzeczna, śmieszka, zausznik; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: bocian biały, muchołówka białoszyja, krzyżówka, głowienka, łyska, perkozek. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego perkoz dwuczuby, czapli białej i płaskonos. Brak danych na temat ptaków zimujących.

▪ Obszar Natura 2000 - Obszary ptasie (OSO) pn.: Stawy w Brzeszczach, gmina Bestwina od wschodu graniczy z wyznaczonym obszarem. Krótka charakterystyka obszaru:

Kod obszaru: PLB120009

Powierzchnia (km²): 30,66

Zgodnie z podziałem administracyjnym kraju obszar położony jest w województwie małopolskim, powiecie oświęcimskim, gminach: Brzeszcze – gmina miejska, Brzeszcze – gmina wiejska, Oświęcim – gmina wiejska; województwie śląskim, powiecie bielskim, gminie: Wilamowice – gmina wiejska, powiecie pszczyńskim, gminie: Miedźna, powiecie bieruńsko – lędzińskim, gminach: Bieruń, Bojszowy. Omawiany obszar położony jest w dolinie Wisły (odcinek o charakterze naturalnym) i swym zasięgiem obejmuje kompleks kilkunastu starych stawów rybnych. Stawy te otaczają lasy (ok. 6%), łąki (ok. 30%) oraz grunty orne (ok. 30%). Występuje tu bogata roślinność wodna i bagienna (ok. 260 gatunków roślin naczyniowych tj. grążel żółty, grzybienie białe, paproć salwinia), w rzadkim zbiorowisku łąk ostrożeńowych występują m.in.: ostrożeń łąkowy, storczyki, bluszcz pospolity. Obszar stanowi element międzynarodowego korytarza ekologicznego Górnej Wisły – 26m. Jakość i znaczenie obszaru W ostoi występuje co najmniej 14 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bączek, czapla purpurowa, rybitwa białowąsa, ślepowron, kokoszka, krakwa, krwawodziób, śmieszka, zausznik; stosunkowo wysoką liczebność osiąga: bąk, rybitwa czarna i perkoz dwuczuby.

3.6 Różnorodność biologiczna

Szata roślinna na terenie gminy charakteryzuje się znacznym stopniem przekształcenia spowodowanym znacznym poziomem wylesienia w tym zanikiem łągów nadrzecznych a także wykształceniem antropogenicznych siedlisk. W obrębie obszaru przeważają zbiorowiska antropogeniczne terenów rolnych i terenów zabudowanych jednak występują też zespoły o charakterze naturalnym a zróżnicowanie warunków środowiska naturalnego a także sposób zagospodarowania terenu w tym występowanie zbiorników wodnych sprzyja wykształceniu się tutaj znacznej bioróżnorodności mimo dużych przekształceń naturalnej szaty roślinnej. W obrębie obszaru gminy wyróżnić można:

- Część północną, prawie całkowicie wylesioną z dominacją zbiorowiska antropogenicznych terenów rolnych i nieużytków oraz zespołów związanych ze środowiskiem wodnym;
- Część centralną z dominacją zbiorowisk terenów rolnych i zabudowanych oraz z występowaniem cennych zespołów leśnych i zaroślowych występujących w głębokich jarach oraz wzdłuż stawów bestwińskich i komorowickich,
- Część południową z większymi fragmentami lasów.

Największym terenem o znacznym stopniu naturalności są kompleksy Janowickich lasów. Las występuje w terenach o bogatym urzeźbieniu pełniąc istotne funkcje ochronne. Drzewostany tworzą gatunki liściaste i iglaste o bogatym składzie gatunkowym z udziałem dębu, lipy, grabu, brzozy, buka oraz sosny, świerka i modrzewia. Cennymi zespołami są lasy porastające głębokie jary z dominacją łągów jesionowo – olszowych oraz fragmentami olsów i gradów. Występują tu liczne cenne gatunki roślin zielnych i krzewów. Zbiorowiska takie występują w kilku fragmentach, z których najważniejsze to uroczysko Grygierz i Grabina. Dolina Wisły charakteryzuje się znacznym stopniem przekształceń spowodowanych uregulowaniem jej koryta oraz obwałowaniem a ponadto z lokalizacją w widłach Wisły i Białej składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych (w trakcie rekultywacji). W dolinie występują płaty zarośli wierzbowych z wierzbą wiciową, wikliną i wierzbą trójpręcikową oraz fragmenty łągów wierzbowo – topolowych z wierzbą białą, wierzbą kruchą oraz topolą i topolą czarną. Wzdłuż koryta występują szuwały. Z zachowanymi licznymi starorzeczami związana jest roślinność środowisk wodnych. Duże powierzchnie zajmują świeże i wilgotne łąki. Istotne przekształcenia dotyczą też doliny Białej w północnej części obszaru. Wynika to z przełożenia

koryta tego ciek i lokalizacji w odcinku ujściowym wspomnianych składowisk odpadów. Znaczna część doliny zajęta jest przez zespół stawów rozciągających się wzdłuż koryta z występującą nielicznie wodną roślinnością pływającą. Na powstałych tu siedliskach przybrzeżnych wykształcił się pas szuwarów oraz zarośla wierzbowe a także występują okazy wierzby kruchej, dębu szypułkowego, lipy. Skarpa rozciągająca się wzdłuż brzegu porośnięta jest lasem mieszanym z bukiem, grabem, dębem bezszypułkowym. Na pozostałym odcinku doliny Białej występują fragmenty zarośli wierzbowych i łągów. Roślinność związana ze środowiskiem wodnym, nadwodnym i podmokłym występuje na terenie gminy w obrębie i otoczeniu stawów, na terenach stawów likwidowanych a także w lokalnych obniżeniach terenu, w tym nieckach osiadania terenu oraz w otoczeniu wyrobisk żwiru po ukończonej eksploatacji. Licznie występującymi zbiorowiskami są zespoły trwałych użytków zielonych obejmujące koszone regularnie łąki i pastwiska. Związane są one z dolinami rzek i mniejszych cieków a także innymi obszarami rolnymi. Cennymi elementami lokalnej szaty roślinnej są ukształtowane tu aleje drzew, zgrupowania drzew a także pojedyncze okazałe egzemplarze. Dominują tu dęby, a ponadto występują lipy a także wierzby. Wśród zbiorowisk synantropijnych występują zespoły pól uprawnych, zbiorowiska ruderalne zajmujące tereny przy zabudowie, drogach, nieużytki. Istotne są zbiorowiska tworzone w ramach rekultywacji celowej i częściowo naturalnej terenów składowisk, terenów szkód górniczych, skarp zbiorników poeksploatacyjnych.

Stan fauny występującej na terenie gminy odzwierciedla zróżnicowanie występujących tu środowiska życia i typów ekosystemów zarówno o charakterze naturalnym jak i antropogenicznym. Pierwszą grupę stanowią zwierzęta związane z terenami leśnymi. Dominują tu gatunki typowe dla nizinnych lasów mieszanych w tym występują gatunki różnych grup systematycznych objęte ochroną prawną. Bogata jest fauna ptaków, wśród których występują m.in. wilga, kowalik, sikory, dzięcioły, zięby, dzwońce, pierwiosnki, strzyżyki, kowaliki, sójki. Cenne jest występowanie jastrzębia. Wśród ssaków występują jeże, ryjówki, wiewiórki, łasice. Z płazów licznie spotykane są żaba trawna i ropucha szara. Gady reprezentowane są przez jaszczurkę żyworodką i padalca. Ważną grupę stanowią zwierzęta związane ze środowiskiem wodnym. Szczególnie bogata jest fauna płazów, które znajdują tu dogodne warunki rozrodu. Występuje tu traszka zwyczajna, żaba trawna, żaby wodne, ropucha szara, rzekotka drzewna, kumak nizinny. Ptaki nie występują tak licznie jak to ma miejsce w terenach licznych stawów jak np. stawów w Brzeszczach, niemniej jednak stanowią ważną grupę zwierząt stanowiącą o

wartościach przyrodniczych gminy. Wymienić tu można łabędzie niemego, krzyżówkę, łyskę, kokoszkę wodną, perkoza dwuczubego, a także bączka. Ponadto spotyka się tu rybitwy zwyczajne, mewy śmieszki, bociany białe, czaple siwe. W częściach nadbrzeżnych liczne są gatunki śpiewające a także występujące w zaroślach remizy, kosy, kwiczoły i puszczyki. Z zaroślami nadwodnymi związane są licznie występujące normice, myszy leśne, krety, jeże, ryjówki. Wśród niższych grup systematycznych związanych ze środowiskiem wodnym wymienić można kilka gatunków ślimaków, pijawki, skąposzczety a wśród owadów chrząszcze wodne jak pływak żółto-brzeżek i ważki. Gatunkiem hodowlanym w stawach jest głównie karp. Zwierzęta związane z otwartymi terenami rolnymi ze zgrupowaniami zadrzewień i zakrzewień znajdują na obszarze gminy dogodne warunki wynikające z występujących tu licznie granic z ekosystemami wodnymi a także w części południowej leśnymi, co wzbogaca bazę pokarmową i stwarza dogodne warunki rozrodu wielu gatunków. Z ssaków wymienić tu można sarnę i zającą a wśród gatunków drapieżnych lisa, łasicę łąską, gronostaja i tchórza. Wśród ptaków występują gatunki łowne: kuropatwy, bażanty, ptaki śpiewające: skowronki, szczygły.

3.7 Ludność

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2013 gminę Bestwina zamieszkiwało 11 187 osób. W ciągu trzech lat nastąpił wzrost liczby mieszkańców o 352 osoby.

Z punktu widzenia połączeń komunikacyjnych położenie gminy jest korzystne ze względu na obecność w jej niedalekim sąsiedztwie drogi krajowej nr 1 oraz drogi S69.

Na terenie gminy Bestwina przeważa zabudowa jednorodzinna i zagrodowa. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo gminy z miastem Bielsko-Białą, tereny gminy stały się atrakcyjne pod względem budownictwa jednorodzinne. Liczne tereny w gminie przeznaczone na budownictwo mieszkaniowe. Znaczna część domów znajdujących się w gminie została zbudowana przed 1945 r. i w okresie powojennym, w związku z czym coraz większa ich liczba wymaga modernizacji lub remontów.

3.8 Zabytki i dobra materialne

Do najważniejszych dóbr materialnych gminy należą jej zabytki nieruchome a także przedmioty, które człowiek może gromadzić wokół siebie tworząc swe środowisko materialne. Do dóbr tego typu zalicza się wytwory kultury (wszelkie przedmioty, urządzenia itp.) oraz wytwory sztuki (obrazy, rzeźby), które w gminie występują przeważnie wewnątrz lub w otoczeniu zabytków nieruchomych.

Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków w poszczególnych wsiach gminy Bestwina (stan na 31 grudnia 2014 r.), został przedstawiony poniżej:

Bestwina:

- kościół par. p.w. Wniebowzięcia NMP, 1577, XVIII, nr rej.: 22/60 z 22.04.1960
- zespół pałacowy, nr rej.: 454/56 z 2.11.1956 oraz 23/60 z 24.04.1960:
 - pałac
 - park

4. Strategia ogólna

4.1 Cele strategiczne i szczegółowe

Strategia osiągnięcia celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Bestwina jest odpowiedzią na krajową politykę niskoemisyjną z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i aspiracji. Gmina Bestwina stanie się ważnym ośrodkiem rozwoju województwa śląskiego, gdzie realizowane będą przedsięwzięcia służące budowaniu nowego niskoemisyjnego profilu gospodarczego, przywracającego jej rangę w otoczeniu, zaś mieszkańcy będą kreować i aktywnie uczestniczyć w inicjatywach, wzmacniających walory miejsca w oparciu o atrakcyjność środowiska naturalnego i antropogenicznego. Przedstawione poniżej cele strategiczne gminy uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.: redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych, redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Tabela 2. Cele strategiczne i szczegółowe dla gminy Bestwina

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
<p>1. Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego gminy Bestwina następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną</p>	<p>1.1. Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią</p>
	<p>1.2. Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach z uwzględnieniem aspektów rewitalizacji obszarów zdegradowanych oraz utylizacji azbestu</p>
<p>2. Ograniczenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie gminy Bestwina, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza</p>	<p>2.1. Zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych</p>
	<p>2.2. Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie ich wpływu na lokalną gospodarkę energetyczną oraz jakość powietrza</p>
	<p>2.3 Poprawa parametrów technicznych dróg i zapewnienie szybkiego bezpośredniego połączenia obszaru gminy Bestwina z jej otoczeniem.</p>
	<p>2.4. Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego jak również rowerowego</p>
<p>3. Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii</p>	<p>3.1. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych na terenie gminy</p>
<p>4. Rozwój innowacyjnej gospodarki lokalnej opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologie</p>	<p>4.1. Wspieranie zrównoważonej gospodarki materiałami i surowcami mineralnymi, w tym energetycznymi w gminie Bestwina</p>
	<p>4.2. Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego</p>

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
	4.3. Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia
	4.4. Promocja rozwoju innowacyjnej gospodarki
5. Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej, a także rewitalizacja zdegradowanych obszarów.	5.1. Poprawa estetyki przestrzeni publicznej
	5.2 Poprawa stanu technicznego urządzeń infrastruktury publicznej

Opis celów strategicznych:

Cel strategiczny nr. 1 - dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego gminy Bestwina bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną. Rozwój gospodarczy gminy Bestwina w dużym stopniu oddziałuje na lokalną gospodarkę energetyczną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne i społeczne lecz także bezpośrednio wpływając na stopień wykorzystania środowiska naturalnego. Należy zauważyć, iż z jednej strony rozwój gospodarczy powoduje intensyfikację działań inwestycyjnych i eksploatacyjnych może negatywnie wpływać na środowisko, z drugiej jednak strony postęp we wdrażaniu nowoczesnych, innowacyjnych technologii może znacznie ograniczyć emisję gazów cieplarnianych oraz pyłów z instalacji energetycznych, przemysłowych oraz transportowych.

Cel strategiczny nr 2 - ograniczenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie gminy Bestwina, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza. Spełnienie wymogów norm jakości powietrza jest jednym z głównym celów realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Bestwina. Celem planu jest ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Przedsięwzięcia powinny uwzględniać także działania w sektorze transportowym jak na przykład poprawa parametrów technicznych dróg. Ponadto realizowane działania powinny obejmować w dużej mierze przedsięwzięcia informacyjno-edukacyjne skierowane do mieszkańców dzięki którym zaangażują się oni w inicjatywy na rzecz poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Cel strategiczny nr 3 - zwiększenie efektywności wykorzystania/ wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii. Kluczowym zadaniem jest prowadzenie przez gminę Bestwina działań efektywnościowych oraz zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii. Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach ma bezpośredni wpływ nie tylko na emisję gazów cieplarnianych, lecz także na koszt eksploatacji obiektów. Cel dotyczący efektywności energetycznej porusza zatem zarówno zagadnienia ekologiczne, jak i ekonomiczne zmniejszając koszt związany z wykorzystaniem nośników energetycznych. Jednocześnie wysoki udział energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii wzmacnia samowystarczalność energetyczną mając niebagatelny wpływ na bezpieczeństwo energetyczne, ekologiczne i ekonomiczne. Oba przedstawione cele dotyczą wykorzystywania/wytwarzania energii w ramach funkcjonowania wszystkich grup docelowych objętych planem gospodarki niskoemisyjnej

Cel strategiczny nr 4 - rozwój innowacyjnej gospodarki lokalnej opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologie. Działania podejmowane przez gminę Bestwina powinny stymulować inne gminy Polski w zakresie wdrażania i wykorzystania nowoczesnych, innowacyjnych technologii, umożliwiając jednocześnie regionalny i międzyregionalny transfer wiedzy i umiejętności. Należy zauważyć, że ogromne znaczenie ma współpraca pomiędzy nauką a biznesem w tym zakresie.

Cel strategiczny nr 5 - poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej, a także rewitalizacja zdegradowanych obszarów. Jednym z podstawowych celów jest osiągnięcie idei gminy spójnej społecznie, ekonomicznie i przestrzennie, wyróżniającej się swoją estetyką, funkcjonalnością zagospodarowania, ładem, zielenią, dobrze zorganizowanymi przestrzeniami publicznymi.

Opis celów szczegółowych – kierunek działań

Głównym elementem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Bestwina jest wdrażanie nowoczesnych rozwiązań, uwzględniających aspekt energetyczny, ekologiczny, a także edukacyjny. Rozwiązania te będą obejmować poszczególne grupy producentów i konsumentów energii. Podstawą strategii jest zaangażowanie wszystkich uczestników rynku energii w działania przewidziane w planie, a także zwiększanie świadomości użytkowników energii dotyczącej sposobów i możliwości poprawy efektywności energetycznej oraz

możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Podejmowane przez gminę działania powinny być wzorem dla wszystkich grup odbiorców energii. Realizacja celów Planu zwiększy atrakcyjność gminy wśród inwestorów

Strategia uwzględnia także działania bezpośrednio angażujące mieszkańców w działania ekologiczne, ponieważ aktywizacja mieszkańców może mieć ogromne znaczenie w realizacji celów.

1.1. Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią. Emisja zanieczyszczeń do powietrza stanowi problem zarówno w skali globalnej jak i w skali lokalnej. Powoduje ona uciążliwości dla mieszkańców, może także ograniczać atrakcyjność miejscowości uzdrowiskowych i kurortów turystycznych. Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest transport drogowy, jednak zimą istotnie wzrasta poziom niskiej emisji z tytułu ogrzewania budynków. Celem Planu jest wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach – promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, wspieranie zrównoważonego transportu publicznego oraz podejmowanie odpowiednich działań adaptacyjnych.

1.2. Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach z uwzględnieniem aspektów rewitalizacji obszarów zdegradowanych oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach – promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów. Inwestycje w budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji. Kompleksowa gospodarka odpadami innymi niż komunalne i niebezpieczne (w tym azbest).

2.1. Zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych. W trosce o środowisko naturalne gminy Bestwina, które w znaczący sposób wpływa na jakość życia jej mieszkańców należy podejmować inwestycje prowadzące do poprawy i ochrony jakości powietrza. Okresowo można zaobserwować duże stężenie tlenku węgla, problemem jest również stężenie pyłu zawieszonego. Związane jest to z sezonem grzewczym i tradycyjnymi metodami ogrzewania mieszkań i domów. Wpływa na to również niezadowolający stopień korzystania przez mieszkańców gminy Bestwina z ogrzewania paliwem gazowym oraz niski wskaźnik efektywności energetycznej budynków. W związku z tym należy podjąć interwencję w zakresie zmniejszenia energochłonności budynków mieszkalnych i publicznych wraz ze zwiększeniem

udziału odnawialnych źródeł energii, modernizacji oświetlenia ulicznego, rozwoju sieci gazowej i zastępowania nią tradycyjnych systemów opartych na węglu.

2.2. Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie ich wpływu na lokalną gospodarkę energetyczną oraz jakość powietrza. Kluczowym zagadnieniem przy realizacji Planu jest edukacja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, ponieważ zaangażowanie mieszkańców pozwoli osiągnąć wyznaczone w nim cele.

2.3 Poprawa parametrów technicznych dróg i zapewnienie szybkiego bezpośredniego połączenia obszaru gminy Bestwina z jej otoczeniem. Sprawna sieć drogowa warunkuje rozwój społeczno-gospodarczy we wszystkich dziedzinach życia. Zapewnia ona dostęp przedsiębiorców do ich kontrahentów, uelastycznia lokalne rynki pracy, pozwalając na podejmowanie pracy przez pracowników na większym obszarze. Dzięki sprawnej sieci dróg mogą oni dojechać z miejsca zamieszkania do miejsca pracy w rozsądnym czasie. Drogi pozwalają także dotrzeć sprawnie i bezpiecznie turystom, co przekłada się na rozwój tej branży gospodarki. Dobrze zaprojektowana i efektywnie wykorzystana infrastruktura drogowa i kolejowa pozwala również zredukować koszty funkcjonowania przedsiębiorstw, a także podnieść standard życia mieszkańców. Układ infrastruktury drogowej tworzy sieć dróg lokalnych (powiatowych i gminnych) połączonych z drogami wojewódzkimi i krajowymi zapewniającymi łączność gminy Bestwina z otoczeniem. Większość dróg posiada niskie parametry techniczne, są to również przeważnie drogi jednojezdniowe, niezapewniające oczekiwanej przepustowości zwłaszcza w perspektywie przyspieszonego rozwoju opartego m.in. o turystykę weekendową. W rezultacie aktualny stan infrastruktury drogowej uznać należy za nieadekwatny do potrzeb, co więcej stwarzający barierę przyszłego rozwoju gminy.

2.4. Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego jak również rowerowego. Do działań zmierzających do redukcji zanieczyszczenia powietrza zaliczyć należy inwestycje w rozwój niskoemisyjnych środków transportu publicznego. Ponadto należy wzmacniać połączenia komunikacji zbiorowej pomiędzy miejscowościami w gminie oraz z okolicznymi ośrodkami miejskimi, co prowadziłyby do zmniejszenia liczby osób wykorzystujących samochody osobowe w celu dojazdu do szkoły i pracy. Należy rozważyć możliwości inwestycyjne w zakresie budowy sieci ścieżek rowerowych. Ważne są również inwestycje w energooszczędną sygnalizację świetlną, która usprawnia ruch samochodowy, a tym samym redukuje emisję spalin. Należy również

podkreślić, że w skali ponadlokalnej na jakość powietrza negatywnie wpływa energochłonne i przestarzałe oświetlenie ulic generujące jednocześnie wysokie koszty eksploatacji.

3.1. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych na terenie gminy. Promowanie produkcji i dystrybucji energii pochodzącej z odnawialnych źródeł. Inwestycje w infrastrukturę wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wraz z przyłączeniem do sieci dystrybucyjnej.

4.1. Wspieranie zrównoważonej gospodarki materiałami i surowcami mineralnymi, w tym energetycznymi w gminie Bestwina. Działania skierowane na poprawę gospodarowania odpadami komunalnymi m.in. poprzez ograniczenie wytwarzania odpadów komunalnych, wdrażanie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów w oparciu o Wojewódzki Program Gospodarki Odpadami.

4.2. Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego. Niska efektywność energetyczna budynków jest problemem wiążącym się ze zjawiskiem niskiej emisji. Problem ten odczuwalny jest w okresie grzewczym, ponieważ dla ogrzewania mieszkań oraz budynków użyteczności publicznej najczęściej wykorzystywane są nieefektywne systemy grzewcze, a niewystarczająca izolacja termiczna budynków rzutuje na nadmierne zużycie energii. Niezbędne jest w związku z tym podjęcie inwestycji dot. termomodernizacji i ogrzewania budynków w sposób oszczędny oraz, o ile jest to uzasadnione ekonomicznie, z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Działanie to wymaga po pierwsze przeprowadzenia inwestycji związanych z ociepleniem i uszczelnieniem budynków, po drugie wymiany źródeł zaopatrzenia w ciepło. Należy także realizować zadania związane z rozbudową istniejącej sieci gazowej i objęcia nią jak największej liczby gospodarstw domowych. Podjęcie interwencji przyniesie zarówno korzyści ekologiczne (zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza), jak i finansowe (mniejsze zużycie energii przekłada się na wymierne oszczędności). Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne dotycząca budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych.

4.3. Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia. Realizacja tego celu będzie polegała na wymianie oświetlenia w gminie na instalacje o wyższej efektywności energetycznej.

4.4. Promocja rozwoju innowacyjnej gospodarki. Motywowanie przedsiębiorców do wykorzystywania badań naukowych polepszających i rozwijających produkcję, poszukiwania nowych rozwiązań, pomysłów i koncepcji. Doprowadzi to do tworzenia nowych produktów, do ulepszenia technologii, zwiększenia efektywności i tym samym do zwiększenia konkurencyjności gospodarki.

5.1. Poprawa estetyki przestrzeni publicznej. Rewitalizacja obszaru gminy nie tylko podniesie jakość życia w gminie, ale również wzmocni potencjał rekreacyjny i atrakcyjność dla inwestorów.

5.2 Poprawa stanu technicznego urządzeń infrastruktury publicznej. Należy realizować inwestycje zmierzające do objęcia w jak największym zakresie ludność gminy siecią kanalizacyjną – obecnie korzysta z niej 32% mieszkańców gminy. Gospodarka wodno-ściekowa stanowi powiązane ze sobą systemy: zaopatrzenia w wodę oraz odbiór i oczyszczanie ścieków. Sprawne funkcjonowanie tego systemu pozwala zarówno na efektywne korzystanie z zasobów wodnych, jak i wpływa na jakość środowiska naturalnego. Pozostałe inwestycje powinny być ukierunkowane zarówno na prewencję zagrożeń jak i skuteczne działanie w przypadku ich wystąpienia i dotyczyć przeciwdziałaniu takich niebezpieczeństw jak powódź, pożar, susza, zagrożenia przemysłowe czy zdarzenia drogowe.

4.2 Stan istniejący

Obecnie do zadań przyczyniających się do realizacji celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy zaliczyć realizację projektu pt. „Rewitalizacja przestrzeni publicznej centrum miejscowości Bestwina poprzez zagospodarowanie terenu wokół Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej” jak również projektu pt. „Rewitalizacja miejscowości i zwiększenie bezpieczeństwa komunikacyjnego na terenie Gminy Bestwina przez rozbudowę i remont ciągów pieszych przy ulicy Krakowskiej, Kościelnej, Witosa i Szkolnej”. Kolejnym ważnym projektem było "Przekształcenie obszarów zdegradowanych i rozbudowa infrastruktury technicznej na potrzeby Ośrodka Rekreacji i Sportów Wodnych w Kaniowie", którego celem była rewitalizacja zdegradowanych terenów przemysłowych byłej zwirowni w Kaniowie i przystosowanie ich do potrzeb tworzonego Ośrodka Rekreacji i Sportów Wodnych. Gmina Bestwina w ostatnich latach podjęła również kroki w zakresie obniżenia niskiej emisji w budynkach. Przeprowadzono termomodernizację przedszkola w

Kaniowie oraz kompleksowy remont i termomodernizację budynku OSP w Kaniowie. Sukcesywnie realizowane są też prace w budynkach komunalnych obejmujące wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz wymianę źródeł ciepła. Projekty te realizują cele szczegółowe Planu, takie jak idea wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz poprawa stanu technicznego urządzeń infrastruktury publicznej. Jednocześnie należy zauważyć, że potrzeby gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej nie są zaspokojone - niezbędne jest podjęcie działań zmierzających do realizacji pozostałych celów.

4.3 Identyfikacja obszarów problemowych

Istotny negatywny wpływ na jakość powietrza w gminie mają lokalne kotłownie, małe i średnie podmioty gospodarcze spalające węgiel w celach grzewczych i technologicznych oraz piece węglowe stosowane w indywidualnych gospodarstwach domowych.

W przypadku emisji gospodarstw domowych działania powinny być prowadzone głównie poprzez instalowanie kotłów wykorzystujących bardziej ekologiczne nośniki ciepła (w tym niekonwencjonalne) bądź, wymianę starych wyeksploatowanych kotłów węglowych na nowoczesne, wysoko sprawne, posiadające atest przyjaznych dla środowiska. Chcąc zachęcić mieszkańców do takich działań WFOŚiGW w Katowicach udziela pożyczek i dotacji dla gmin, małych firm i osób prywatnych na inwestycje ograniczające niską emisję. Pracownicy gminy zostali przeszkoleni pod kontem pozyskiwania tego typu wsparcia.

Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na obniżenie emisji z indywidualnych palenisk domowych jest poprawa stanu świadomości ekologicznej mieszkańców. Wiedza nt. szkodliwości spalania butelek plastikowych, gumy, opakowań z powłoką aluminiową oraz sposobów oszczędzania energii (termomodernizacja, stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie) powinna dotrzeć do wszystkich mieszkańców gminy. Edukację należy rozpocząć na wczesnym etapie – już w przedszkolach, szkołach i świetlicach wiejskich.

Na terenach wiejskich, gdzie względy ekonomiczne ograniczają rozwój sieci ciepłowniczej i gazowej w znaczącym stopniu powinny być wykorzystywane lokalne zasoby energii odnawialnej i wprowadzane takie źródła energii jak gaz i olej lub ekologiczne rodzaje paliwa węglowego (brykiety, ekogroszek). Poza emisją zanieczyszczeń typowych przy spalaniu

tradycyjnych paliw, duży problem stanowi spalanie w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach materiałów takich jak, butelki PET, powodujących emisję substancji toksycznych do powietrza. W związku z tym, w przypadku gminy Bestwina, podejmowane działania powinny dotyczyć przede wszystkim wprowadzenia tzw. energii zielonej, z wykorzystaniem funduszy UE dla rozwoju rynku upraw oraz energetycznego użytkowania biomasy. Rozwój energetyki odnawialnej pozwoli na zaktywizowanie społeczności lokalnej do działalności gospodarczej, co w konsekwencji prowadzi do rozwoju terenów wiejskich, upraw roślin energetycznych i wykorzystania odpadów rolniczych (słomy) i leśnych (odpady drzewne). Zaletą upraw energetycznych jest jednorodność dostarczanego materiału, a ostatecznie uzyskanego w ten sposób biopaliwa.

W celu popularyzacji wykorzystania energii odnawialnej należy:

- przeprowadzić kompleksową inwentaryzację i ocenę możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- budować urządzenia i instalacje do produkcji i transportu energii wytwarzanej z wykorzystaniem źródeł odnawialnych: biopaliw, energii wodnej, energii słonecznej, energii geotermalnej, pomp ciepła,
- promować modelowe rozwiązania w zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązania technologiczne, administracyjne i finansowe,
- włączyć problematykę energii odnawialnej do wytycznych dotyczących sporządzania regionalnych i lokalnych planów energetycznych.
- modernizować lokalne kotłownie oraz wprowadzać niskoemisyjne nośniki energii,
- wspierać, także administracyjnie, przedsięwzięcia dotyczące korzystania z ekologicznych źródeł energii w indywidualnych gospodarstwach i zakładach,
- prowadzić termorenowację budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej oraz stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie (m.in. wymiana okien, ocieplenie ścian).

Głównym liniowym źródłem emisji zanieczyszczeń w gminie są drogi powiatowe (40,50 km) oraz drogi gminne (85,9 km), których ogólny stan techniczny należy określić jako niezadowolający. Drogi gminne posiadają w 80% nawierzchnię utwardzoną. Przeważają drogi wąskie, ich szerokość nie przekracza 4 m. Najwyższe zużycie paliw w transporcie w gminie

jest związane z transportem samochodowym. Ograniczanie emisji z transportu obejmuje następujące działania:

- rozwijanie transportu zbiorowego,
- rozważenie możliwości budowy sieci ścieżek rowerowych,
- promowanie transportu publicznego i rowerowego.

Kolejnym obszarem problemowym jest racjonalna i efektywna gospodarka odpadami. Niezbędne jest kontynuowanie działań zmierzających do prowadzenia zrównoważonej gospodarki materiałami i surowcami, takich jak:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
- prowadzenie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi, zapewniającej osiągnięcie ustalonych dla województwa limitów i poziomów odzysku,
- prowadzenie nowoczesnego systemu unieszkodliwiania i gospodarczego wykorzystania odpadów powstających w sektorze gospodarczym,
- pełne zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych.

4.4 Aspekty organizacyjne i finansowe

Zarządzanie PGN składa się z następujących elementów:

- planowania,
- organizacji pracy,
- realizacji
- ewaluacji wyników.

Dla sprawnej i efektywnej realizacji PGN niezbędne jest funkcjonowanie koordynatora wdrażania PGN na poziomie gminy. Wśród głównych zadań koordynatora należy wymienić ścisłą współpracę z sołtysami gminy oraz przedstawianie im okresowych sprawozdań z realizacji PGN. W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów: uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN, realizujące zadania PGN, monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN, społeczność gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

Wszyscy uczestnicy przyjmują pełną odpowiedzialność zarówno za sukcesy i porażki wynikające z wdrażania PGN.

Dla wdrożenia i realizacji strategii określonej w niniejszym dokumencie niezbędne jest wprowadzenie procedur mających na celu określenie zasad współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami, tj. urządami, instytucjami, organizacjami i podmiotami gospodarczymi. Współpraca powinna dotyczyć także struktur wewnętrznych w ramach gminy, tzn. pomiędzy poszczególnymi wydziałami i referatami. Wypracowane procedury powinny stopniowo stać się rutyną i podstawą zinstytucjonalizowanej współpracy pomiędzy partnerami z różnych środowisk. Dzięki temu, proces planowania i zarządzania może stać się czytelny i przejrzysty dla ogółu społeczności. Niezbędne jest nawiązanie współpracy pomiędzy wszystkimi jednostkami uczestniczącymi we wdrażaniu PGN.

Proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Okresowej ocenie i analizie należy poddawać: stopień realizacji przedsięwzięć i zadań, poziom wykonania przyjętych celów, rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją, przyczyny ww. rozbieżności. Finansowanie działań przewidzianych w niniejszym Planie może być realizowane ze środków własnych gminy, a także ze wsparciem zewnętrznym.

Źródła finansowania:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji i pożyczek. Beneficjentami mogą być: samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/ instytucje naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty. Celem generalnym Strategii NFOŚiGW jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami poprzez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) opracowywany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone

zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Planuje się, że łączne środki publiczne przeznaczone na realizację PROW 2014-2020 wyniosą 13 513 295 000 euro, w tym: 8 598 280 814 z budżetu UE (EFRROW) i 4 915 014 186 euro wkładu krajowego. W perspektywie finansowej 2014-2020, zgodnie z Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich, przewidziano nowy system dystrybucji wsparcia małych projektów i w związku z tym wprowadzono tzw. operacje parasolowe oraz powiązane z nimi mikroprojekty. Operacje parasolowe składają się z szeregu mikroprojektów, których realizatorami są różnorodne podmioty działające na obszarze objętym LSR. Wszystkie mikroprojekty wchodzące w skład operacji parasolowej, są projektami komplementarnymi i łącznie przyczyniają się do realizacji, założonych dla danej operacji parasolowej, celów i wskaźników. W przypadku projektów parasolowych beneficjentem jest Lokalna Grupa Działania (LGD), a odbiorcami realizującymi mikroprojekt mogą być: osoba fizyczna, inna niż LGD osoba prawna, jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, której ustawy przyznają zdolność prawną. Odbiorcami realizującymi mikroprojekt mogą być również grupy nieformalne, tj. np. koła gospodyń wiejskich. W przypadku operacji parasolowych całkowita wartość mikroprojektu wynosi nie więcej niż 50 000 zł, a całkowita wartość operacji parasolowej – 400 000 zł. Limit pomocy na odbiorcę realizującego mikroprojekt w ramach operacji parasolowej będącego sformalizowaną grupą nieposiadającą osobowości prawnej wynosi 100 000 zł. W przypadku realizacji operacji w partnerstwie limit pomocy każdego z partnerów jest pomniejszany proporcjonalnie. W przypadku jednostek sektora finansów publicznych, wartość realizowanych przez nie samodzielnie mikroprojektów nie może przekroczyć 20% danej operacji parasolowej. Ograniczenie to nie ma zastosowania w przypadku, gdy sformalizowana grupa nieposiadająca osobowości prawnej realizuje mikroprojekt we współpracy z jednostką sektora finansów publicznych, która ubiegała się o wsparcie na rzecz tej grupy. Realizacja projektów parasolowych w PROW 2014-2020 przez LGD polegać będzie na tym, że LGD aplikować będzie o środki do Urzędu Marszałkowskiego. Następnie to LGD przyznawać będzie mikro dotacje dla beneficjentów. LGD będzie zatem przejmować formalną odpowiedzialność za realizację tych projektów. Zmiana dla beneficjentów mikrodotacji w stosunku do okresu programowania 2007- 2014 będzie zatem istotna. Projektowany system może przybrać następującą formę: wniosek o dofinansowanie składany jest do LGD, a nie do UM jak dotychczas. To LGD decydować

będzie o przyznaniu środków zgodnie z przyjętymi zasadami i lokalnymi kryteriami wyboru. Realizacja mikroprojektu w formie projektu parasolowego powinna ułatwić aplikowanie o środki przez beneficjentów. W przeciwieństwie do realizowanych wcześniej małych projektów w ramach programu Leader, wsparcie finansowe dostępne będzie przed rozpoczęciem realizacji mikroprojektów. Pozwoli to na udostępnienie płatności przed realizacją operacji, a nie jak dotychczas na podstawie zaakceptowanego wniosku o płatność.

- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach wspomaga osiągnięcie długoterminowych celów związanych z gospodarką niskoemisyjną przeznaczając środki finansowe na realizację następujących przedsięwzięć priorytetowych w roku 2015:

Cele operacyjne	Priorytetowe kierunki dofinansowania w roku 2015
Cel długoterminowy do 2018 roku: Poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł	
OA 1. Zmniejszanie emisji pyłowogazowej, w tym tzw. „niskiej emisji”, zwiększenie efektywności energetycznej wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii	<p>OA 1.1. Wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych i przyjaznych środowisku układów technologicznych oraz systemów wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii.</p> <p>OA 1.2. Budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie</p> <p>OA 1.3. Budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych</p> <p>OA 1.4. Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.</p> <p>OA 1.5. Termoizolacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego.</p>

	<p>OA 1.6. Wykorzystanie metanu z kopalń węgla kamiennego.</p> <p>OA 1.7. Instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych lub biopaliw.</p> <p>OA 1.8. Wymiana autobusów komunikacji miejskiej z wprowadzeniem do eksploatacji pojazdów z napędem hybrydowym.</p> <p>OA1.9. Inwestycje z zakresu ochrony atmosfery, dofinansowane ze środków zagranicznych.</p>
<p>OA 2. Zastosowanie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii</p>	<p>OA 2.1. Wdrażanie programów lub projektów zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii</p>
<p>OA 3. Wspieranie budownictwa niskoenergetycznego</p>	<p>OA 3.1. Inwestycje polegające na budowie obiektów użyteczności publicznej o niemal zerowym zużyciu energii*, realizowane przez jednostki sektora finansów publicznych. * – w rozumieniu Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r.</p>

Łączne dofinansowanie ze środków Funduszu i z innych środków publicznych nie może przekroczyć 100 % kosztów kwalifikowanych zadania, za wyjątkiem pożyczek pomostowych.

Dofinansowanie udzielane przez Fundusz może przyjmować następujące formy:

- pożyczki, w tym pożyczki pomostowej w wysokości do 80 % kosztów kwalifikowanych, w zależności od efektów ekologicznych zadania i możliwości finansowych Funduszu,
- umorzenia części wykorzystanej pożyczki. Częściowe umorzenie może być udzielone do wysokości do 20 % wykorzystanej pożyczki, bez warunku przeznaczenia umorzonej kwoty na nowe zadanie ekologiczne albo 40 % wykorzystanej pożyczki, pod warunkiem przeznaczenia umorzonej kwoty na realizację nowego zadania ekologicznego, zgodnego z celami określonymi w ustawie Prawo ochrony środowiska, z zastrzeżeniem dla których możliwe jest umorzenie do 45 % wykorzystanej pożyczki, jeśli na mocy decyzji Ministra właściwego do spraw finansów publicznych, uprawnione są do poboru subwencji wyrównawczej w roku, w którym składany jest wniosek o umorzenie części pożyczki,
- dotacje w wysokości do 50 % kosztów kwalifikowanych w przypadku zadań związanych z gospodarką niskoemisyjną,
- dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych, kredytu i dotacji ze środków Funduszu w bankowych liniach kredytowych - do 80 % kosztów kwalifikowanych.

Fundusz wspiera osoby fizyczne, w tym prowadzące działalność gospodarczą oraz wspólnoty mieszkaniowe za pośrednictwem linii kredytowych obsługiwanych przez wybrane banki:

L.p.	Symbol linii	Nazwa linii	Nazwa banku
1	LDE-2	DOM ENERGOOSZCZĘDNY	BOŚ SA
2	LOA-2	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	Krakowski Bank Spółdzielczy, Bank Spółdzielczy w Raciborzu

Działania na poziomie lokalnym realizowane są przede wszystkim ze środków własnych gmin. Wśród nich należy wymienić:

- a. opracowanie aktualizacji programu ochrony środowiska,
- b. opracowanie aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,

- c. opracowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- d. zadania gospodarki komunalnej i ochrony środowiska - utrzymanie zieleni w miastach i gminach, bieżące utrzymanie kanalizacji deszczowej, budowa sieci wodno-kanalizacyjnych, odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych,
- e. tworzenie szlaków turystyczno-rekreacyjnych i infrastruktury towarzyszącej,
- f. modernizacja budynków komunalnych,
- g. projekty rewitalizacyjne,
- h. termomodernizacje,
- i. przebudowa dróg,
- j. oświetlenie ulic, placów i dróg.

W ramach ww. zadań własnych gminy powinien być realizowany także monitoring realizacji PGN i ocena podjętych działań. Zadania z zakresu monitoringu środowiska mogą uzyskać wsparcie finansowe z NFOŚiGW.

5. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

5.1 Informacje wstępne

Inwentaryzacja emisji przeprowadzona na terenie gminy miała na celu dostarczenie informacji niezbędnych do określenia wielkości emisji dwutlenku węgla pochodzącego ze spalania nośników energii. Umożliwiło to określenie głównych antropogenicznych źródeł emisji CO₂ oraz zaplanowanie działań na rzecz jej redukcji. Podstawą do przygotowania inwentaryzacji stanowiły wytyczne zawarte w instrukcji „How to fill In the Sustainable Energy Action Plan template?” Porozumieniu Między Burmistrzami.

Jako rok bazowy Porozumienie określa punkt odniesienia w czasie, w stosunku do którego określana jest wielkość redukcji emisji. Z uwagi na dostępność danych oraz możliwość określenia zużycia energii finalnej oraz emisji dwutlenku węgla w poprzednich latach ustalono, że najwcześniejszą datą, dla której jest to możliwe jest rok 2004. Dlatego został on przyjęty jako rok bazowy. Dla potrzeb określenia celu redukcji emisji oraz zaplanowania działań konieczne jest wykonanie możliwie najbardziej aktualnej inwentaryzacji, dlatego zebrane dane pochodzą z 2013 roku. Inwentaryzacją objęto całość emisji CO₂ wynikającej ze zużycia energii finalnej na terenie gminy. Należy do niej zużycie: paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-

bytowe i transportowe), energii elektrycznej, a także energii ze źródeł odnawialnych (z których występuje emisja, np. ze spalania roślin energetycznych).

Na potrzeby prowadzonej inwentaryzacji określono, które źródła emisji powinny zostać do niej włączone oraz które są wynikiem działalności samorządu lokalnego oraz sektora prywatnego. Rozpoznanie emisji powstałej na skutek funkcjonowania samorządu lokalnego obejmuje emisje pochodzące ze wszystkich dziedzin działalności gminy, bez względu na miejsce, w którym fizycznie powstały. Jest to szczególnie ważne w przypadku zużycia energii elektrycznej, gdyż emisja często występuje wówczas poza granicami gminy. Emisja wywołana aktywnością społeczeństwa dotyczy (podobnie jak w przypadku samorządu lokalnego) działalności powstałej zarówno w granicach, jak i poza granicami gminy.

Podczas prac inwentaryzacyjnych wykorzystano metodologię „top-down” oraz „bottom-up”. Ankietyzacji w ramach projektu została poddana każda nieruchomość w gminie - ankietyzację przeprowadzono wśród mieszkańców gminy oraz wśród jej pracowników oraz zarządców majątku gminnego. Każdy właściciel nieruchomości otrzymał osobiście ankietę w ramach niniejszego projektu. Pozyskano również informacje z podmiotów zewnętrznych, takich jak dostawcy i sprzedawcy energii elektrycznej.

Do określenia emisji ze źródeł należących do samorządu wykorzystano dane z przeprowadzonej ankietyzacji ogrzewania obiektów komunalnych (urzędu, szkół, oraz innych obiektów należących do gminy), ogrzewania komunalnych budynków mieszkalnych, liczby i energochłonności lamp oświetlenia ulicznego, zużycia energii elektrycznej w budynkach gminnych (określonego na podstawie faktur za energię elektryczną oraz danych przedstawionych przez dystrybutora energii elektrycznej), zużycia paliw płynnych (na podstawie inwentaryzacji faktur za paliwo).

Emisja ze źródeł należących do sektora prywatnego, została obliczona na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców gminy. Określono dzięki temu emisję pochodzącą z ogrzewania budynków należących do mieszkańców oraz emisję ze środków transportu będących ich własnością. Ponadto, dzięki informacjom pochodzącym od dystrybutora energii elektrycznej uzyskano dane na temat jej zużycia w sektorze prywatnym.

5.2 Emisja z ogrzewania gospodarstw domowych

Na podstawie danych pochodzących z ankiet przekazywanych przez mieszkańców określono wielkość emisji dwutlenku węgla pochodzącej ze spalania paliw w celu ogrzewania budynków. Sporządzona w ten sposób próba pozwoliła na określenie zależności między powierzchnią budynku a zużyciem w nim energii. Dzięki określeniu liczby oraz wielkości budynków, które wyposażone są w źródła energii cieplnej, możliwe było ustalenie wielkości emisji CO₂ pochodzącej z ogrzewania w budynkach należących do mieszkańców w całej gminie. Roczne zużycie źródeł energii w roku bazowym 2004 określono na podstawie danych GUS na temat wzrostu liczby budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy.

Tabela 3. Roczne zużycie źródeł energii cieplnej w budynkach należących do mieszkańców w roku bazowym oraz w roku 2013 (opracowanie własne na podstawie ankiet dla mieszkańców oraz danych GUS)

Rok	Węgiel kamienny (ton)	Gaz ziemny (m ³)	Drewno (m ³)
2004	13579,32	381190,78	1522,82
2013	15525,48	435822,48	1741,07

Tabela 4. Wielkość emisji dwutlenku węgla (MgCO₂/rok) powstałej na skutek zużycia źródeł energii cieplnej w budynkach należących do mieszkańców w roku bazowym oraz w roku 2013 (opracowanie własne)

Rok	Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Drewno	Wielkość emisji sumaryczna
2004	29110,52	545,78	1131,98	30788,28
2013	33282,60	624,00	1294,21	35200,81

5.3 Emisja z budynków należących do gminy

Dane niezbędne do obliczenia emisji z budynków należących do gminy pochodzą od zarządców poszczególnych budynków gminy. Wielkość emisji została określona dla roku bazowego jako równa tej, która miała miejsce w roku 2013, ponieważ w obydwu latach wykorzystanie budynków gminnych miało podobny wymiar.

Tabela 5. Roczne zużycie źródeł energii cieplnej w budynkach należących do gminy (opracowanie własne na podstawie danych zebranych z poszczególnych budynków będących własnością gminy)

Źródło emisji	Gaz ziemny (m ³)
Wielkość emisji	167980

Tabela 6. Wielkość emisji dwutlenku węgla (MgCO₂/rok) powstałej na skutek zużycia źródeł energii cieplnej w budynkach należących do gminy (opracowanie własne)

Źródło emisji	Gaz ziemny
Wielkość emisji	270,43

5.4 Emisja z oświetlenia ulicznego

Emisja z oświetlenia ulicznego dotyczy istotnej części dwutlenku węgla dostającego się do atmosfery. Podobnie jak w przypadku zużycia energii elektrycznej w budynkach, dwutlenek węgla powstający przy produkcji energii elektrycznej używanej przez oświetlenie uliczne powstaje poza granicami gminy. Informacje na temat zużycia prądu w tej dziedzinie pochodzą z faktur opłacanych przez gminę. Wielkość emisji w roku bazowym określono na podstawie danych GUS dotyczących zmian udziału dróg publicznych, na których stosuje się oświetlenie uliczne. Roczna wielkość emisji została określona na podstawie referencyjnego wskaźnika

jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce (KOBiZE, czerwiec 2011).

Tabela 7. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w gminie oraz roczna wielkość emisji spowodowanej wyprodukowaniem energii elektrycznej

Rok	Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w gminie (MWh)	Roczna wielkość emisji (MgCO ₂)
2004	257	208,9
2013	262	212,7

5.5 Emisja z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej

5.5.1 Budynki sektora prywatnego

Wielkość zużycia energii elektrycznej przez mieszkańców została oszacowana na podstawie danych na temat ilości zużywanego prądu. Do określenia zużycia w roku bazowym posłużono się danym i GUS na temat zużycia energii elektrycznej na wsi. Roczna wielkość emisji została określona na podstawie referencyjnego wskaźnika jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce (KOBiZE, czerwiec 2011).

Tabela 8. Zużycie energii elektrycznej w gminie oraz wywołana przez nie emisja powodowane przez sektor prywatny

Rok	Zużycie energii elektrycznej przez sektor prywatny (MWh)	Roczna wielkość emisji (MgCO ₂)
2004	3854,7	3130,0
2013	5282,0	4288,98

5.5.2 Budynki należące do gminy

Rozmiar zużycia energii elektrycznej przez obiekty należące do gminy (z wyłączeniem oświetlenia ulicznego) został określony na podstawie faktur za faktycznie odebraną energię elektryczną. Podobnie jak w przypadku wielkości emisji wywołanej wyprodukowaniem energii elektrycznej zużytej w sektorze prywatnym, roczna wielkość emisji została określona na podstawie referencyjnego wskaźnika jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce (KOBiZE, czerwiec 2011). Zużycie energii elektrycznej oraz wywołana przez nie emisja dwutlenku węgla w roku bazowym, określone zostały na podstawie informacji o posiadanych przez gminę budynkach, w których następowało zużycie prądu.

Tabela 9. Zużycie energii elektrycznej w gminie oraz wywołana przez nie emisja powodowane przez obiekty należące do gminy

Rok	Zużycie energii elektrycznej przez budynki należące do gminy (MWh)	Roczna wielkość emisji (MgCO ₂)
2004	179	146
2013	355	288

5.6 Emisja z transportu kołowego

5.6.1 Emisja z transportu lokalnego

Zużycie paliwa w transporcie lokalnym jest ważnym elementem dostarczającym informacji na temat emisji dwutlenku węgla na obszarze gminy. Zużycie to zostało określone na podstawie informacji pochodzących od mieszkańców, na temat odległości pokonywanej w ciągu roku przez należące do nich pojazdy oraz informacji na temat liczby pojazdów o określonych parametrach znajdujących się w gminie. Do obliczenia masy dwutlenku węgla wykorzystano wskaźniki publikowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). Spalanie oraz emisję w roku bazowym określono na podstawie zmian liczby pojazdów w województwie, które nastąpiły w czasie między tym rokiem, a rokiem 2013.

Tabela 10. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym

Parametr	Pojazdy napędzane olejem napędowym	Pojazdy napędzane benzyną silnikową	Pojazdy posiadające instalacje LPG
Zużycie paliwa w 2004 r. (l)	139237,3	1425504,7	1042304,5
Emisja w 2004 r. (MgCO ₂)	371,6	3308,1	1539,5
Zużycie paliwa w 2013 r. (l)	221195,8	2264592,6	1655831,1
Emisja w 2013 r. (MgCO ₂)	590,4	5255,4	2445,7

5.6.2 Emisja z pojazdów należących do gminy

Emisja pochodząca ze spalania paliw w pojazdach wykorzystywanych przez Urząd Gminy została obliczona dzięki informacjom na temat zużycia paliw różnego rodzaju ujętych na fakturach. Do obliczenia masy dwutlenku węgla wykorzystano wskaźniki publikowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Tabela 11. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów wykorzystywanych przez Urząd Gminy

Parametr	Pojazdy napędzane olejem napędowym	Pojazdy napędzane benzyną silnikową
Zużycie paliwa w 2004 r. (l)	-	2100
Emisja w 2004 r. (MgCO ₂)	-	4,87
Zużycie paliwa w 2013 r. (l)	2060	2100
Emisja w 2013 r. (MgCO ₂)	5,50	4,87

Ze względu na to, że potrzeby transportowe Urzędu Gminy nie ulegały znaczącym zmianom na przestrzeni czasu zakłada się, że wykorzystanie pojazdów - a tym samym zużycie paliwa w poszczególnych pojazdach pozostaje na podobnym poziomie w roku 2013 oraz w roku bazowym. Niemniej w 2004 roku gmina nie miała w posiadaniu pojazdów zasilanych olejem napędowym - stąd emisja pochodząca ze spalania tego rodzaju paliwa nie została uwzględniona w ówczesnym zużyciu.

5.7 Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na określenie wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym oraz w roku 2013. Najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na emisję było ogrzewanie budynków. Na drugim miejscu znalazła się emisja z transportu lokalnego.

Podkreślenia wymaga przy tym fakt, że w roku 2013 nastąpił wzrost emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego. Składa się na to wiele czynników, m.in. charakter gminy i jej położenie w bardzo niewielkiej odległości od miasta Bielsko-Biała, co sprzyja rozwojowi zabudowy jednorodzinnej, będącej najważniejszym źródłem niskiej emisji. Ponadto w gminie wzrosła konsumpcja energii elektrycznej oraz wzrosła ilość paliwa spalane w pojazdach - głównie ze względu na wzrost liczby pojazdów należących do mieszkańców.

Istotne z punktu widzenia analizy struktury powstawania emisji niskiej są zmiany udziału jej poszczególnych źródeł w roku bazowym oraz roku 2013. Zauważalny jest przede wszystkim dość istotny spadek udziału emisji z ogrzewania gospodarstw domowych oraz podobny jej wzrost z lokalnego transportu kołowego.

Tabela 12. Emisja dwutlenku węgla na terenie gminy w podziale na źródła powstawania, w roku bazowym oraz roku 2013.

Źródło	Masa CO ₂ (tony)	
	2004 rok	2013 rok
Emisja z ogrzewania gospodarstw domowych	30788,3	35200,8
Emisja pochodząca z budynków gminnych	270,4	270,4

Źródło	Masa CO ₂ (tony)	
	2004 rok	2013 rok
Emisja z oświetlenia ulicznego	208,9	212,7
Emisja ze zużytej energii elektrycznej:		
- Obiekty należące do gminy	145,6	288,3
- Osoby fizyczne i prawne (z wyłączeniem Urzędu Gminy)	3130,0	4289,0
Emisja z pojazdów należących do gminy	4,9	10,4
Emisja z transportu	5219,2	8291,4
RAZEM	39772,9	48563,0

Tabela 13. Udział różnych źródeł w emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, w roku bazowym oraz roku 2013.

Źródło	Udział w emisji CO ₂ (%)	
	2004 rok	2013 rok
Emisja z ogrzewania gospodarstw domowych	77,4	72,5
Emisja pochodząca z budynków gminnych	0,7	0,6
Emisja z oświetlenia ulicznego	0,5	0,4
Emisja ze zużytej energii elektrycznej:		
- Obiekty należące do gminy	0,4	0,6
- Osoby fizyczne i prawne (z wyłączeniem Urzędu Gminy)	7,9	8,8
Emisja z pojazdów należących do gminy	0,0	0,0

Źródło	Udział w emisji CO ₂ (%)	
	2004 rok	2013 rok
Emisja z transportu	13,1	17,1

6. Zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

Celem głównym gminy Bestwina jest dążenie do zmniejszenia emisji CO₂ o 20% w stosunku do emisji wyznaczonej dla roku bazowego (2004).

6.1 Długoterminowa strategia oraz cele i zobowiązania

Ze względu na duże uprzemysłowienie obszaru na którym położona jest gmina istotnym problemem jest narażenie na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego pyłami i gazami nawet w znacznych odległościach od źródeł emisji. Ponadto duże znaczenie dla utrzymywania się złej jakości powietrza atmosferycznego ma sektor bytowo-komunalny, w którym jako główne paliwo spalane są paliwa węglowe, często wysokoemisyjne, takie jak muły poflotacyjne, miał węglowy, węgiel złej jakości, odpady (spalane w nieprzystosowanych do tego kotłach o mocy poniżej 1 MW) oraz komunikacja miejska, w tym zbiorowa. Funkcjonowanie sektora energetycznego niesie za sobą postępującą degradację środowiska, w szczególności w zakresie jakości powietrza atmosferycznego. Jego ochrona w najbliższej przyszłości wymagać będzie podejmowania kompleksowych działań, obejmujących zmianę dotychczasowych wzorców konsumpcji i zachowań, ukierunkowania na efektywne i racjonalne wykorzystanie i poszanowanie jego zasobów. Podstawowe znaczenie posiadać będzie wdrażanie nowoczesnych technologii wspierających niskoemisyjną/niskowęglową gospodarkę, ukierunkowaną na poprawę efektywności energetycznej, rozwój i wykorzystanie niskoemisyjnych technologii produkcji energii elektrycznej, w tym bazujących na OZE nie tylko w przemyśle, ale również w sektorze gospodarstw domowych. Konieczne będą działania w zakresie badań i innowacji wspieranych w obszarze energii oraz inwestycje w technologie i rozwiązania energetyczne, które będą zgodne z celami strategicznymi Europejskiego Strategicznego Planu w dziedzinie technologii energetycznych (SET). Uzyskanie większego efektu wspierane będzie przez rozwój zrównoważonego transportu miejskiego, ścieżek rowerowych i dróg. Odnawialne źródła energii w bilansie energetycznym województwa

zaspokajają jedynie niewielką część potrzeb energetycznych, pomimo istnienia znaczących ich zasobów. Województwo śląskie, wg danych GUS 2011 r. i monitoringu powietrza GIOŚ należy do regionów o najwyższym stopniu zanieczyszczenia powietrza w Polsce. Ze względu na potencjalne zanieczyszczenie środowiska tereny, na których do tej pory nie przeprowadzono analizy gleb pod kątem stężenia zanieczyszczeń (szczególnie metali ciężkich) oraz zasobności w podstawowe składniki nawozowe powinny zostać objęte tego typu badaniami, w celu określenia terenów, na których należy zaprzestać produkcji rolniczej i wykorzystać je do innych celów np. uprawę roślin alternatywnych, energetycznych, które będą źródłem biomasy na cele opałowe. Tereny rolnicze, odłogowane ze względów ekonomicznych można wykorzystać pod uprawę roślin wykorzystywanych jako biomasa.

W związku z powyższym polityka władz gminy będzie ukierunkowana na osiągnięcie w dłuższej perspektywie czasu (do roku 2020):

- szeroko stosowanej termomodernizacji sektora publicznego i mieszkaniowego,
- maksymalnego wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie gminy,
- największego możliwego udziału dostaw gazu sieciowego do jak największej liczby odbiorców,
- umożliwienie mieszkańcom systematycznego zastępowania indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych źródłami niskoemisyjnymi,
- zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej,
- neutralnego dla środowiska i życia mieszkańców wpływu działań władz gminy na rzecz ograniczenia niskiej emisji.

Strategia ta będzie realizowana na płaszczyźnie polityki władz gminy, poprzez uwzględnienie celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych i planistycznych, tworzenie odpowiednich zapisów prawa lokalnego oraz podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne. Dla skutecznej realizacji celów wybrano następujące priorytetowe obszary działań:

1. Jednostki gminne - łatwość implementacji działań oraz znaczenie w propagowaniu działań i postaw wśród mieszkańców gminy (urząd i jednostki podległe powinny być przykładem i wzorem do naśladowania). Zmniejszanie zużycia energii w budynkach/instalacjach (budynki i urządzenia komunalne, budynki i urządzenia usługowe niekomunalne, budynki mieszkalne, oświetlenie uliczne). Europejskie dyrektywy dotyczące efektywności energetycznej podkreślają wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie.

2. Mieszkalnictwo – jest to obszar, na który władze gminy mają istotny wpływ (zwłaszcza zasób budynków komunalnych) - szczególnie poprzez prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, a także wprowadzanie systemów zachęt finansowych. Szczególnie ważnym zagadnieniem z tej perspektywy jest dystrybucja ciepła. Mieszkalnictwo cechuje się bardzo dużym potencjałem redukcji emisji.

3. Transport - jest kluczowym obszarem działalności ze względu na jeden z największych udziałów w emisji z obszaru gminy. Bardzo istotnym celem jest ograniczanie zużycia energii w transporcie (transport publiczny, tabor gminny, transport prywatny i komercyjny, transport szynowy), w tym poprzez wdrażanie systemów organizacji ruchu oraz poprawę nawierzchni dróg.

4. Produkcja energii – działania oparte na rozwijaniu działalności zakładów/instalacji do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu opartych na niskoemisyjnych, nowoczesnych technologiach.

5. Zadania nieinwestycyjne, takich jak planowanie miejskie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej.

Kierunkami głównymi Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uzyskanie mniejszego zużycia energii cieplnej i elektrycznej (również poprzez zwiększenie udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji i zużycia energii) w poszczególnych obszarach, skutkujące osiągnięciem celu, jakim jest redukcja emisji CO₂ do roku 2020 o 20%. Kierunkami pośrednimi są:

- stopniowe zastępowanie źródeł wykorzystujących węgiel na źródła wykorzystujące gaz sieciowy i odnawialne źródła energii,

- wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej a także innych mediów,
- udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń,
- poprawa jakości powietrza,
- lepszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców,
- ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców,
- zwiększenie komfortu korzystania z budynków i instalacji,
- ochrona zdrowia mieszkańców gminy,
- bezpieczeństwo energetyczne, ekologiczne i ekonomiczne,
- modernizacja obiektów gminnych, - monitoringu zużycia energii w budynkach gminy,
- wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w oświetleniu dróg,
- edukacja mieszkańców w zakresie OZE oraz efektywnego gospodarowania energią,
- rozwój i modernizacja ciepłownictwa opartego o lokalne kotłownie i wykorzystujące OZE,
- wprowadzanie nowoczesnych technologii w budownictwie,
- przygotowanie pracowników Urzędu do roli specjalistów w zakresie efektywności energetycznej oraz pozyskiwania środków na modernizacje.

6.2 Krótko- i średnioterminowe zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)

Kluczowym elementem realizacji strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych jest etap wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Właściwe zaplanowanie działań umożliwi ich skuteczną realizację i pozwoli osiągnąć założone cele. Dla wszystkich planowanych działań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z zastosowaniem podejścia projektowego. Planowane zadania można podzielić na:

a) zadania inwestycyjne w obszarze zużycia energii w budynkach/instalacjach (komunalnych i niekomunalnych), oświetlenia ulicznego, dystrybucji ciepła oraz zużycia energii w transporcie,

b) zadania nieinwestycyjne takie jak: planowanie miejskie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej.

W tabeli 14 przedstawiono zaplanowane zadania inwestycyjne w obszarze zużycia energii w gminie Bestwina. W sumie wskazano na potrzebę dokonania inwestycji, których koszt oszacowano na kwotę **7 000 000 zł**. Aby ułatwić gminie zaplanowanie działań inwestycyjnych przeprowadzono analizę rynku i określono szacunkowy koszt wykonania poszczególnych działań a także koszt modernizacji dla każdego analizowanego budynku.

Tabela 14. Szacunkowe koszty planowanych zadań gminy Bestwina¹

Budynek gminny	Adres	Szacunkowy koszt ocieplenia elewacji budynku	Szacunkowy koszt ocieplenia dachu/stropodachu	Szacunkowy koszt wymiany okien na okna wykonane z PCV	Szacunkowy koszt ocieplenia drzwi	Szacunkowy koszt wymiany grzejników	Szacunkowy koszt zamontowania zaworów termostatycznych	Szacunkowy koszt zamontowania regulacyjnych zaworów podpionowych	Szacunkowy koszt zamontowania odpowietrzników automatycznych	Szacunkowy koszt całkowity (zł)
Zespół szkolno-przedszkolny	ul. Dworkowa 3, Bestwina	+	+	+	+	+	+	+	+	4 000 000
Przedszkole publiczne	ul. Szkolna 8, Bestwina	+	+	+	+	+	+	+	+	3 000 000

¹ Znakami „+” oznaczono inwestycje, które powinny zostać podjęte w danym budynku. Określono je na podstawie szczegółowych informacji na temat stanu każdego budynku.

Zaplanowane zadania nieinwestycyjne są ukierunkowane na edukację i zaangażowanie mieszkańców gminy. Obejmują opracowanie strategii informacyjnej opartej o nowoczesne technologie przy wykorzystaniu mediów społecznościowych a także metody tradycyjne: plakaty, spotkania informacyjne, konkursy dla dzieci. Gmina powinna też przeszkolić pracowników pod kątem pozyskiwania funduszy na realizację celów Planu.

Źródła finansowania

W Polsce występuje wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. System ten obejmuje finansowanie w formie bezzwrotnej (dotacje) oraz zwrotnej (pożyczki i kredyty). Wiele potencjalnych źródeł finansowania wykorzystuje środki z budżetu Unii Europejskiej, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie bardzo korzystnych warunków finansowania. Organy i instytucje zaangażowane w finansowanie innowacyjnych projektów w zakresie efektywnej energii (EE) i odnawialnych źródeł energii (OZE), to:

1. Ministerstwo Środowiska - zajmuje się ochroną środowiska oraz gospodarką wodną w Polsce. Misją ministerstwa jest współtworzenie polityki państwa, troska o środowisko w kraju i na świecie oraz wywieranie wpływu na długofalowy, realizowany z poszanowaniem przyrody i praw człowieka rozwój kraju tak, aby uwzględnić potrzeby zarówno współcześnie żyjących ludzi, jak i przyszłych pokoleń. Sposobem realizacji celów ministerstwa jest m. in. stymulowanie inwestycji mających wpływ na zmniejszenie ilości zużywanej przez polską gospodarkę energii oraz zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski. <http://www.mos.gov.pl/>
2. Ministerstwo Gospodarki - jednym z podstawowych celów ministerstwa jest kształtowanie warunków podejmowania i wykonywania działalności gospodarczej oraz podejmowanie działań sprzyjających wzrostowi konkurencyjności i innowacyjności gospodarki polskiej. W kontekście inwestycji związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii istotne jest również zaangażowanie ministerstwa w funkcjonowanie krajowych systemów energetycznych, z uwzględnieniem zasad racjonalnej gospodarki i potrzeb bezpieczeństwa energetycznego kraju. <http://www.mg.gov.pl/>
3. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego - realizuje działania związane z opracowywaniem projektów narodowej strategii rozwoju regionalnego oraz dystrybucją funduszy strukturalnych pozyskanych z budżetu Unii Europejskiej, które stanowią jedno z podstawowych źródeł

finansowania inwestycji związanych z innowacyjnymi rozwiązaniami z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. <http://www.mrr.gov.pl/>

4. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi - zajmuje się sprawami produkcji rolnej, rozwojem wsi, przemysłem spożywczym, rybołówstwem oraz nadzorem fitosanitarnym i weterynaryjnym. W kontekście rozwoju wsi realizowane są komponenty związane z rozwojem i budową zasobów pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych na obszarach wiejskich. <http://www.minrol.gov.pl/pol/>

5. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej - wspólnie z wojewódzkimi funduszami jest filarem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska. Najważniejszym zadaniem Narodowego Funduszu w ostatnich latach jest efektywne i sprawne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej przeznaczonych na rozbudowę i modernizację infrastruktury ochrony środowiska w Polsce. Działania NFOŚiGW są wspierane przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska, które realizują spójne przedsięwzięcia w poszczególnych regionach kraju. NFOŚiGW wspólnie z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej, jako niezależne podmioty prawne, stanowią system finansowania ochrony środowiska w Polsce. Narodowy Fundusz jest źródłem finansowania przedsięwzięć ekologicznych, głównie o charakterze ponadregionalnym, natomiast WFOŚiGW na poziomie regionalnym. <http://www.nfosigw.gov.pl/>

Szczególnie przydatne pod kątem pozyskiwania funduszy na realizację celów Planu mogą być następujące konkursy:

- BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii, którego celem jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. W ramach programu przedsiębiorcom udzielane są pożyczki
- PROSUMENT - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii w ramach Programu Priorytetowego pt. „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Ponieważ Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach nie bierze udziału w programie należy zwrócić się bezpośrednio do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska. Zgodnie z informacjami uzyskanymi w NFOŚiGW w ciągu pierwszego półrocza 2015 r. zostanie otworzony nabór wniosków od gmin. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup

i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Beneficjentami programu są Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki. Dotowane będą przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych. Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:

- źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp,
- małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,
- mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie jednostki samorządu terytorialnego lub związku jednostek samorządu terytorialnego będącej beneficjentem programu;

Koszty kwalifikowane obejmują projekt instalacji, dokumentację niezbędną do uzyskania pozwoleń, koncesji, zakup, montaż oraz odbiór i uruchomienie instalacji objętych przedsięwzięciem, spełniających kryteria udziału w programie określone w załączniku do programu „Wymagania techniczne”

Łączna kwota dofinansowania w formie pożyczki i dotacji wynosi do 100 % kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym w formie dotacji:

- do 20% dofinansowania na instalacje źródeł ciepła opalanych biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300kWt, pompy ciepła – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt lub kolektory słoneczne – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
- do 40% dofinansowania na systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp, małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe lub mikrokogeneracje – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych zakupu i montażu instalacji na źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła, kolektory słoneczne, systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, mikrokogeneracja na potrzeby budynku mieszkalnego wynosi:

- 100 tys. zł - w przypadku osoby fizycznej (za wyjątkiem instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz),
- 300 tys. zł - w przypadku wspólnoty lub spółdzielni mieszkaniowej oraz w każdym przypadku dla instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz.

Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych zakupu i montażu instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej na potrzeby budynku mieszkalnego wynosi:

- 150 tys. zł - w przypadku osoby fizycznej (za wyjątkiem instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz),
- 450 tys. zł - w przypadku wspólnoty lub spółdzielni mieszkaniowej oraz w każdym przypadku dla instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz;

Maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany poszczególnych instalacji, intensywność dofinansowania oraz warunki dofinansowania określa Program Priorytetowy:

Lp	Instalacja	Maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany
1.	Źródła ciepła opalane biomasą	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kotły o załadunku ręcznym – 1 000 zł/kW; ▪ kotły o załadunku automatycznym – 1 600 zł/kW. Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż zasobnika buforowego wody grzewczej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 200 zł/kW
2.	Pompy ciepła	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dla pomp ciepła typu powietrze/woda dla potrzeb c.o. i c.w.u.: 3 000 zł/kW ▪ dla pomp ciepła typu powietrze/woda wyłącznie dla potrzeb c.w.u.: z zasobnikami c.w.u. o pojemności czynnej od 150 do 250

		<p>litrów: 5 000 zł, z zasobnikami c.w.u. o pojemności czynnej > 250 litrów: 8 000 zł</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dla pozostałych pomp ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u.: 5 500 zł/kW
3.	Kolektory słoneczne	3 500 zł/kW (moc określona zgodnie z normą PN-EN 12975-1 lub równoważną, przy różnicy temperatury $(T_m - T_a) = 50$ K i natężeniu promieniowania słonecznego $G = 1000$ W/m ²)
4.	Systemy fotowoltaiczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dla instalacji o mocy poniżej 10 kW: 8 000 zł/kWp ▪ dla instalacji o mocy od 10 do 40 kW: 6 000 zł/kWp <p>Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż akumulatorów do magazynowania energii elektrycznej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 5 000 zł/kW</p>
5.	Małe elektrownie wiatrowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dla instalacji o mocy poniżej 10 kW: 11 000 zł/kW ▪ dla instalacji o mocy od 10 do 40 kW: 6 500 zł/kW <p>Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż akumulatorów do magazynowania energii elektrycznej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 5 000 zł/kW</p>
6.	Mikrokogeneracja	<ul style="list-style-type: none"> • dla instalacji na biogaz, o mocy poniżej 20 kWe: 40 000 zł/kWe • dla instalacji na biogaz, o mocy od 20 do 40 kWe: 30 000 zł/kWe • dla instalacji na biopłyny lub biomasę, o mocy poniżej 27 20 kWe: 9 000 zł/kWe

		<ul style="list-style-type: none">dla instalacji na biopłyny lub biomasę, o mocy od 20 do 40 kWe: 7 000 zł/kWe
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) - Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Powstała na mocy ustawy z 9 listopada 2000 roku. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich. Misją PARP jest tworzenie korzystnych warunków dla zrównoważonego rozwoju polskiej gospodarki poprzez wspieranie innowacyjności i aktywności międzynarodowej przedsiębiorstw oraz promocja przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji. Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii.

7. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa - powstała w celu wspierania rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. ARiMR została wyznaczona przez Rząd RP do pełnienia roli akredytowanej agencji płatniczej. Zajmuje się wdrażaniem instrumentów współfinansowanych z budżetu Unii Europejskiej oraz udziela pomocy ze środków krajowych. Agencja, jako wykonawca polityki rolnej, ściśle współpracuje z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi. <http://www.arimr.gov.pl/>

8. Urzędy Marszałkowskie - w strukturze finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii znaczącą rolę odgrywają instytucje regionalne funkcjonujące w ramach poszczególnych województw. W ramach otrzymanej puli środków realizują one działania mające na celu m. in. rozwój ww. dziedzin na terenie podległych im regionów.

Bezzwrotne źródła finansowania inwestycji (dotacje):

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko - celem programu jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Program ten ma

służyć zmniejszeniu różnic w rozwoju infrastruktury jaka dzieli Polskę i najlepiej rozwinięte kraje Unii. Luka w rozwoju infrastruktury uniemożliwia optymalne wykorzystanie zasobów kraju oraz w dużym stopniu blokuje istniejący potencjał. Zmniejszenie tej luki jest niezbędnym warunkiem wzrostu konkurencyjności i podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej Polski przy jednoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności (FS), dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Łączna wielkość środków unijnych zaangażowanych w realizację Programu wyniesie 27,41 mld euro z czego 2 800,2 mln euro zostanie przeznaczone na energetykę a 3 508,2 mln euro na ochronę środowiska. Pod względem budżetu jest to największy program operacyjny realizowany w Polsce w okresie 2014-2020.

- Regionalne Programy Operacyjne - dla poszczególnych województw, jako uzupełnienie opisanych powyżej programów ogólnopolskich. W każdym województwie obowiązkowym elementem programu regionalnego był komponent odpowiadający za dofinansowanie projektów związanych z energetyką, ochroną środowiska, odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną. Komponenty te kładły nacisk na różnego rodzaju przedsięwzięcia w zależności od strategii i kierunków działania kluczowych dla danego regionu.

Obok dotacji i środków z funduszy istnieje jeszcze możliwość pobrania kredytu w banku, np. Kredytu Eko Inwestycje w Banku Ochrony Środowiska S.A. z dotacją Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dla małych i średnich przedsiębiorstw. Kredyt ten daje możliwość sfinansowania do 100% kosztów, dopłata do kredytu nawet do 15% kosztów kwalifikowanych. Kredyt Eko Inwestycje to finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME (lista dostępna na stronie www.nfosigw.gov.pl), a także projektów z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków. Okres kredytowania wynosi nawet 10 lat, co daje możliwość rozłożenia kosztów inwestycji w czasie.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ułatwi gminie otrzymanie środków unijnych na określone działania dotyczące gospodarki niskoemisyjnej na swoim terenie, m.in. w ramach priorytetów określonych w RPO. Zgodnie z Regionalnym Programem Województwa

Śląskiego na lata 2014 - 2020 przejście do gospodarki niskoemisyjnej wspierane będzie poprzez m.in.:

- wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;
- inwestowanie w zwiększenie efektywności energetycznej;
- rozszerzenie i modernizacja jakości infrastruktury transportowej;
- aktywizację zawodową osób bezrobotnych w zakresie pozyskania umiejętności i kwalifikacji związanych ochroną środowiska i wykorzystaniem naturalnych źródeł energii;
- tworzenie miejsc pracy w sektorach związanych ze środowiskiem naturalnym i energią;
- rozwój kapitału intelektualnego kadry zarządzającej i pracowników przedsiębiorstw.

Na powyższe będzie miało wpływ również wsparcie procesów adaptacyjnych MSP działających w specjalizacjach regionalnych województwa śląskiego oraz zwiększenie inwestycji w kapitał ludzki co stanowi jednocześnie poprawę ich konkurencyjności oraz stabilności.

7 Monitoring wdrażania Planu

Celem monitoringu jest ocena stanu środowiska - czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu - poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Monitoring jest również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej.

Monitoring realizacji celów i zadań Planu gospodarki niskoemisyjnej powinien obejmować określenie stopnia wykonania poszczególnych działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Koordynator wdrażania Planu będzie oceniać, co dwa lata stopień wdrożenia. W latach 2015-2020 na bieżąco będzie monitorowany postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań. Plan dla gminy Bestwina zostanie przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Gminy. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym Planem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami i mieszkańcami gminy. Za realizację Planu odpowiedzialne są władze gminy,

które powinny wyznaczyć koordynatora jego wdrażania. Koordynator będzie przedstawiać okresowe sprawozdania z realizacji Planu. Wszystkie jednostki gminne będą musiały ze sobą współpracować poprzez wymianę informacji i wiedzy. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Planu.

Wskaźniki realizacji Planu stanowią instrument, za pomocą którego gmina może w sposób jednoznaczny ocenić, czy wdrażanie dokumentu odbywa się w stopniu wystarczającym oraz czy zadania w nim postawione spełniają swoją rolę. Jeśli istnieje potrzeba ich zmian konieczne jest rozważenie zaktualizowania Planu).

Poniżej przedstawiono wskaźniki, za pomocą których gmina może jednoznacznie określić stopień realizacji Planu - zapewnia to przejrzystą ocenę jego realizacji. Zmiany wartości wskaźników opisują stan różnic emisji oraz zużycia paliw.

Wskaźniki monitoringu osiągnięcia celów:

- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia w celach grzewczych paliw oraz emisji CO₂ z gospodarstw domowych*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia w celach grzewczych paliw oraz emisji CO₂ z budynków należących do gminy*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂ z oświetlenia ulicznego*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂ w gospodarstwach domowych*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂ w obiektach należących do gminy*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia paliw oraz emisji CO₂ w transporcie lokalnym*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia paliw oraz emisji CO₂ w pojazdach gminnych*

W każdym roku, w którym badana będzie realizacja Planu, powyższe wskaźniki należy obliczać odnosząc do siebie wartości zużycia paliw (lub energii elektrycznej) oraz emisji aktualne oraz z roku 2004 (podane w rozdziale 5. niniejszego dokumentu). Należy przy tym

dążyć do obniżenia do 2020 roku wartości emisji oraz zużycia paliw o 20 procent w stosunku do roku bazowego. Założeniem jest, że obniżenie to będzie wiązać się z odpowiednim wzrostem wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W każdym roku, w którym badana będzie realizacja Planu, powyższe wskaźniki należy obliczać odnosząc do siebie liczbę zrealizowanych inwestycji począwszy od 2015 roku oraz liczbę zaplanowanych inwestycji. Należy przy tym dążyć do zrealizowania wszystkich planowanych inwestycji do 2020 roku.

Spodziewanym pozytywnym efektem realizacji Planu będzie zmniejszenie zużycia paliw kopalnianych, paliw wykorzystywanych w transporcie oraz zużycia energii elektrycznej oraz wzrost zużycia energii pochodzącej z OZE. Wszystko to przyczyni się do ograniczenia emisji dwutlenku węgla na obszarze gminy.

Prowadzenie monitoringu wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda monitorowania efektywności podejmowanych działań. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- mieszkańcy gminy,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne.

Ponadto należy kontynuować i rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez gminę i placówki jej podległe.

Załącznik nr 1 do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bestwina.

W załączniku wymieniono inwestycje fakultatywne, które mogą być podejmowane w miarę możliwości. Należy przy tym podkreślić, że jeśli podjęta zostanie decyzja o realizowaniu którejś z poniższych inwestycji, zostanie ona wprowadzona do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bestwina poprzez jego aktualizację. Równocześnie inwestycja, której realizacja będzie planowana zostanie wprowadzona do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy.

L. p.	Budynek gminny	Adres	Szacunkowy koszt ocieplenia elewacji budynku	Szacunkowy koszt ocieplenia dachu/stropodachu	Szacunkowy koszt wymiany okien na okna wykonane z PCV	Szacunkowy koszt ocieplenia drzwi	Szacunkowy koszt wymiany grzejników	Szacunkowy koszt zamontowania zaworów termostatycznych	Szacunkowy koszt zamontowania regulacyjnych zaworów	Szacunkowy koszt zamontowania odpowietrzników automatycznych	Szacunkowy koszt całkowity (zł)
1	Zespół szkolno-przedszkolny - budynek szkoły	ul. Batalionów Chłopskich 15, Kaniów		+	+	+			+	+	500 000
2	Zespół szkolno-przedszkolny - przedszkole	ul. Batalionów Chłopskich 15a, Kaniów	+	+	+	+			+	+	380 000
3	Budynek mieszkalno-użytkowy	ul. Batalionów Chłopskich 15a, Kaniów	+	+	+	+		+	+	+	100 000
4	Budynek mieszkalny	ul. Czechowicka 21-23, Kaniów	+	+	+	+		+		+	100 000
5	Budynek mieszkalno-użytkowy	ul. Janowicka 100, Janowice	+	+	+	+		+		+	180 800
6	Zespół szkolno-przedszkolny	ul. Korczaka 2, Janowice	+	+	+	+		+		+	800 000

7	Budynek mieszkalny	ul. Kóski 33, Kaniów	+	+	+	+		+		+	71 000
8	Budynek Urzędu Gminy	ul. Krakowska 111, Bestwina	+	+	+	+	+	+	+	+	1 010 500
9	Centrum Kultury, Sportu i Rekreacji	ul. Krakowska 123, Bestwina	+	+	+	+		+	+	+	200 500
10	Budynek mieszkalny	ul. Krakowska 170, Bestwina	+	+	+	+		+		+	130 000
11	Budynek mieszkalno-użytkowy	ul. Plebańska 12, Bestwina	+	+	+	+		+	+	+	80 000
12	Budynek mieszkalny	ul. Plebańska 19, Bestwina	+	+	+	+		+	+	+	55 000
13	Budynek mieszkalny	ul. Rybacka 14, Kaniów	+	+	+	+		+	+	+	50 000
14	Sala gimnastyczna, biblioteka, szatnia	ul. Szkolna 11, Bestwina	+	+	+	+		+	+	+	880 000
15	Szkoła podstawowa-część dydaktyczna	ul. Szkolna 11, Bestwina		+	+	+		+	+	+	250 000
16	Budynek mieszkalny	ul. Batalionów Chłopskich 50, Kaniów	+	+	+	+		+	+	+	130 000

SUMA: 4 737 800

Ponadto inwestycją, której podjęcie należy rozważyć w ramach działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, jest wymiana lamp oświetlenia ulicznego na energooszczędne. Szacunkowy koszt wymiany lamp sodowych na LED we wszystkich punktach świetlnych należących do gminy Bestwina ma wielkość 1 450 000 zł. Ze względu na bardzo poważne nakłady potrzebne do przeprowadzenia takiej inwestycji, należy rozważyć możliwość podzielenia jej na mniejsze etapy, których realizacja byłaby możliwa do przeprowadzenia ze względu na możliwości finansowe budżetu gminy.

UZASADNIENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem dotyczącym zagadnień z zakresu podniesienia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych. Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- 1) redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- 2) zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- 3) redukcji zużycia energii finalnej.

Potrzeba sporządzenia i realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej związana jest również ze zobowiązaniami określonymi w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto, jest zgodna z polityką Rzeczypospolitej Polskiej i wynika z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Przedmiotowy plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Bestwina pomoże ponadto w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, ze zm.).

Rada Gminy Bestwina uchwałą Nr XXXV/276/2013 z dnia 5 grudnia 2013 roku, wyraziła wolę przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej, ponadto w dniu 30 grudnia 2014 roku podpisano umowę o dofinansowanie nr POIS.09.03.00-00-462/13-00 projektu „Sporządzenie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bestwina” współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Priorytetu IX – Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna w ramach Działania 9.3 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej (PGN) (Konkurs nr 2/POIiŚ/9.3/2013) Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013.

Art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* nakłada wymóg przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektów planów, jednocześnie art. 48 ust. 1 tej ustawy stwarza możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny po uzyskaniu uzgodnienia właściwych organów.

Uzyskano uzgodnienia co do zakresu i stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Bestwina:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach (pismo znak: WOOS.411.42.2015.AB z dnia 13 kwietnia 2015 roku), który określił zakres prognozy zgodny z wymaganiami w art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 03.10.2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.).
- Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (pismo znak: NS-NZ.042.44.2015 z dnia 15 kwietnia 2015 roku), który określił zakres prognozy zgodny z wymaganiami w art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 03.10.2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.).

Po otrzymaniu zakresu prognozy z ww. organów, wykonano prognozę oddziaływania na środowisko dla projektu planu. W prognozie dokonano analizy oddziaływań na środowisko w oparciu o dane literaturowe oraz ustalenia własne, które zestawiono z lokalnymi uwarunkowaniami środowiskowymi. W przypadku zapisów Planu zastosowano jakościową analizę macierzową, dzięki czemu możliwe było poddanie ocenie wpływu na środowisko poszczególnych zadań przewidzianych w Planie i weryfikacja zaplanowanych działań.

Projekt planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Bestwina wraz z prognozą oddziaływania na środowisko zgodnie z obowiązującymi przepisami zaopiniował:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach pismem z dnia 18 maja 2015 roku (znak: WOOŚ.410.169.2015.AB), zaopiniował bez uwag przedstawione dokumenty.
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach pismem z dnia 11 maja 2015 roku (znak: NS-NZ.042.55.2015) zaopiniował bez uwag przedstawione dokumenty.

Wójt Gminy Bestwina w prowadzonym postępowaniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Projektu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Bestwina wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko zapewnił możliwość udziału społeczeństwa podczas konsultacji społecznych w okresie 21 dni zgodnie z ww. ustawą tj. od dnia 24 kwietnia 2015 roku do dnia 15 maja 2015 roku. Nie wniesiono uwag i wniosków do projektów ww. dokumentów.

Opis metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu przedstawiony został w jego treści.