

Załącznik do Uchwały Rady Gminy Bielsk
nr 19/III/2018 z dnia 28 grudnia 2018r.

PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI W GMINIE BIELSK NA LATA 2019-2029

GRUDZIEŃ 2018

Spis treści

1. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA	4
1.1. Zakres opracowania	4
1.2. Polityka krajowa, regionalna i lokalna	5
1.2.1. Kontekst krajowy.....	5
1.2.2. Kontekst regionalny.....	12
1.2.3. Kontekst lokalny.....	16
2. WPROWADZENIE.....	21
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY BIELSK	26
3.1. Lokalizacja	26
3.2. Stan jakości powietrza na terenie Gminy Bielsk.....	29
3.3. Demografia.....	31
3.4. Zasoby mieszkaniowe	34
3.5. Podmioty gospodarcze.....	38
3.6. Sieć komunikacyjna.....	40
3.7. Sieć gazowa.....	41
3.8. Energia cieplna	41
3.9. Energia elektryczna.....	42
3.10. Odnawialne źródła energii.....	43
3.11. Analiza SWOT	49
4. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	50
4.1. Charakterystyka zanieczyszczeń powietrza w Gminie Bielsk	51
4.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	53
4.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	56
4.3. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	64
4.4. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI	72
5. ANALIZA TECHNICZNO-EKONOMICZNA PRZEDSIĘWZIĘĆ REDUKCJI EMISJI	74

5.1. Analiza techniczno-ekonomiczna przedsięwzięć redukcji emisji	78
5.2. Zmiana rocznych emisji zanieczyszczeń w wyniku wymiany kotła.....	87
6. FINANSOWANIE PROJEKTU	88
7. PODSTAWY BUDOWY PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ.....	89
7.1. Cele programu	89
7.2. Założenia programu ograniczenia niskiej emisji w budynkach mieszkalnych	89
7.3. Założenia programu ograniczenia niskiej emisji w budynkach niemieszkalnych	92
7.4. Zasady finansowania programu.....	95
7.5. Zasady kolejności kwalifikacji udziału w programie	99
7.6. Liczba obiektów objętych programem oraz okres realizacji programu	99
7.7. Źródła finansowania.....	99
7.8. Obowiązki beneficjenta.....	100
7.9. Działania promocyjne i edukacyjne	100
7.10. Monitoring i ocena wdrażania Programu	100
8. PODSUMOWANIE.....	101
9. LITERATURA I ŹRÓDŁA INFORMACJI	103
10. ZAŁĄCZNIKI.....	104
ZAŁĄCZNIK NR 1. ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI PROGRAMU NA LATA 2019- 2029	105
ZAŁĄCZNIK NR 2. FINANSOWE ZESTAWIENIE PONE	106
ZAŁĄCZNIK NR 3. EFEKT EKOLOGICZNY REALIZACJI PONE.....	109
WNIOSEK O PRZYSTĄPIENIE DO PROGRAMU	117
WZÓR UMOWY O UDZIELENIE DOTACJI	119

1. Podstawa i cel opracowania

Podstawą prawną do opracowania „Programu ograniczenia niskiej emisji w Gminie Bielsk” są zapisy uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 162/17 z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. „uchwały antysmogowej”) oraz Uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego w sprawie POP: dla strefy mazowieckiej (PM10, PM2,5) uchwała Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 r. zmieniona uchwałą Nr 98/17 z dnia 20 czerwca 2017 r.

Głównym celem Programu jest prowadzenie działań, które pozwolą na ograniczenie występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych substancji szkodliwych w powietrzu na terenie gminy wraz ze wskazaniem ewentualnych źródeł zewnętrznych dla współfinansowania tego programu.

1.1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

1. Charakterystykę niskiej emisji na terenie Gminy Bielsk.
2. Charakterystykę istniejących źródeł ciepła.
3. Analizę rezultatów poprzednich edycji programu oraz pozostałych działań gminy na rzecz ograniczenia niskiej emisji.
4. Analizę techniczno - ekonomiczną przedsięwzięć redukcji emisji z uwzględnieniem wykorzystania energii odnawialnej wraz ze wskazaniem efektów ekologicznych tych przedsięwzięć.
5. Analizę możliwości uzyskania efektów ekologicznych wynikających z obowiązującego programu ochrony powietrza.
6. Propozycje działań i alternatywne warianty ich finansowania dla budynków jednorodzinnych oraz lokali w budynkach wielorodzinnych.
7. Analizę możliwości realizacji poszczególnych wariantów programu.
8. Harmonogram rzeczowo-finansowy.
9. Wyliczenie efektów ekologicznych.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

1.2. Polityka krajowa, regionalna i lokalna

W niniejszym dziale przedstawione zostały zapisy kluczowych (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumentów strategicznych i planistycznych, potwierdzające zbieżność przedmiotowego programu z prowadzoną polityką krajową, regionalną i lokalną oraz międzynarodową.

1.2.1. kontekst krajowy

STRATEGIA ROZWOJU KRAJU DO 2020 ROKU – AKTYWNE SPOŁECZEŃSTWO, KONKURENCYJNA GOSPODARKA, SPRAWNE PAŃSTWO

Strategia Rozwoju Kraju 2020 – to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Cele i zadania przewidziane do realizacji w ramach Strategii wpisują się w ramy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- o Zakładają ograniczenie emisji CO₂;
- o Zmniejszenie energochłonności i surowcochłonności gospodarki;
- o Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- o Kontynuacja prac związanych z możliwością pozyskiwania gazu łupkowego;
- o Rozwój technologii pozyskiwania surowców geologicznych;
- o Zwiększenie efektywności energetycznej.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO PERSPEKTYWA DO 2020 R.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r.

Podstawowe zadanie strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej

z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Cele rozwojowe i kierunki interwencji wskazane w strategii BEiŚ, w które wpisują się cele wskazane w Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk:

CEL 1. ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI ŚRODOWISKA:

- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

CEL 2. ZAPEWNIENIE GOSPODARCE KRAJOWEJ BEZPIECZNEGO I KONKURENCYJNEGO ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ:

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych;
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

CEL 3. POPRAWA STANU ŚRODOWISKA:

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 (KPZK 2030)

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest najważniejszym

krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju.

Została opracowana zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk wpisują się w następujące cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju:

- Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa:

Kierunki działań:

- Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie.
- Ograniczenie emisji CO₂ do poziomu uzgodnionego w ramach Unii Europejskiej.
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez budowę nowych mocy.

KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Dokument przyjęty 7 grudnia 2010 r. przez Radę Ministrów. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Ogólny cel krajowy przyjęty w Krajowym Planie Działań w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wynosi 15%. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk całkowicie jest zgodny z niniejszym celem, ponieważ postawił przed sobą 3 główne cele strategiczne:

- redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy do 20% w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010.

POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI

Przygotowanie niniejszego dokumentu wynika ze zobowiązania wobec Konwencji m.in. do opracowania i wdrożenia państwowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym także mechanizmów ekonomicznych i administracyjnych, oraz okresowej kontroli jej wdrażania.

Celem strategicznym polityki klimatycznej jest „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk wpisują się w następujące priorytetowe kierunki działań średnio- i długookresowe Polityki Klimatycznej Polski:

- realizację postanowień organów Konwencji klimatycznej i Protokołu z Kioto dotyczących krajów wymienionych w Załączniku I do Konwencji;
- wypełnienie przyjętych przez Polskę zobowiązań do redukcji emisji gazów cieplarnianych w pierwszym okresie czyli osiągnięcie w latach 2008 - 2012 wielkości emisji gazów cieplarnianych nieprzekraczającej 94% wielkości emisji z roku 1988 i następnych okresach rozliczeniowych;
- promowanie zrównoważonych form rolnictwa w aspekcie ochrony klimatu;
- promocję i rozwój oraz wzrost wykorzystywania nowych i odnawialnych źródeł energii, technologii pochłaniania CO₂ oraz zaawansowanych i innowacyjnych technologii przyjaznych środowiskowo oraz rozpoznania i usuwania barier w ich stosowaniu;
- szerokie wprowadzanie najlepszych dostępnych technik z zakresu efektywności energetycznej i użytkowania odnawialnych źródeł energii.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 R.

Niniejszy dokument został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planem Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bielsk wpisują się w następujące kierunki polskiej polityki energetycznej:

- poprawę efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

Krajowy plan działań zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanych w latach 2008-2012 i planowanych do uzyskania w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64).

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk wpisują się w następujące środki poprawy efektywności energetycznej Krajowego Planu Działań dotyczący efektywności energetycznej:

1. Środki horyzontalne:
 - Audyty energetyczne i systemy zarządzania energią (art. 8 dyrektywy 2012/27/UE);
2. Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków:
 - Strategia renowacji budynków (art. 4 dyrektywy 2012/27/UE);
 - Dodatkowe środki odnoszące się do efektywności energetycznej budynków;
 - Środki efektywności energetycznej w instytucjach publicznych.

POLITYKA LEŚNA PAŃSTWA (KRAJOWY PROGRAM ZWIĘKSZANIA LESISTOŚCI)

KPZL jest opracowaniem studialnym, o charakterze strategicznym. Jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju i zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie

zwiększania lesistości. Przyjęte w KPZL założenia metodyczne i kryteria określania preferencji zalesieniowych mogą być pomocne w tworzeniu oryginalnych rozwiązań regionalnych oraz lokalnych.

Celem rządowego programu zwiększania lesistości na lata 2001-2020 jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości do 30%, ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz wykorzystanie ich do optymalnego rozmieszczenia zalesień, a także opracowanie odpowiednich instrumentów realizacyjnych.

Zgodnie z zapisami KPZL: „Realizacja KPZL, poza bezpośrednim zaangażowaniem administracji rządowej, wymaga także ścisłej współpracy tej administracji z administracją samorządową, zarówno na szczeblu wojewódzkim, powiatowym, jak i gminnym. Współpraca ta powinna się przejawiać szczególnie w zakresie:

- planowania przestrzennego,
- polityki rozwoju rolnictwa i gospodarki ziemią,
- polityki leśnej i ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarowania zasobami wodnymi,
- polityki finansowej,
- edukacji ekologicznej społeczeństwa”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk poprzez wyznaczenie sobie celów z zakresu ochrony środowiska i jego zasobów, w tym zasobów leśnych oraz celów z zakresu edukacji ekologicznej społeczeństwa, w pełni wpisuje się w zapisy KPZL.

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (W SKRÓCIE SPA 2020)

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk wpisują się w następujące kierunki działań adaptacyjnych:

- Przygotowanie strategii, planów ochrony i planów zadań ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych;
- Wprowadzanie nowych mechanizmów wspierających technologie OZE, w tym mikroinstalacje w rolnictwie i ograniczanie strat energii;

- Włączenie lokalnych społeczności i administracji samorządowej do działań zapobiegających skutkom zmian klimatu;
- Wdrażanie nowych technologii wodoszczelnych zwiększenie efektywności wykorzystania wody w przemyśle, gospodarce komunalnej i rolnictwie;
- Rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia;
- Budowa nowej i przebudowa istniejącej infrastruktury budowlanej z dostosowaniem do przewidywanej zmiany temperatury, intensywności opadów i wiatru.

BIAŁA KSIĘGA: ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU: EUROPEJSKIE RAMY DZIAŁANIA (2009)

W Białej Księdze określa się ramy na rzecz zmniejszenia wrażliwości UE na oddziaływanie zmian klimatu. Podstawą księgi są szeroko zakrojone konsultacje zapoczątkowane w 2007 r. publikacją zielonej księgi pt. „Adaptacja do zmian klimatycznych w Europie – warianty działań na szczeblu UE”¹ oraz dalsze prace badawcze, w ramach których określono działania, jakie należy podjąć w krótkiej perspektywie.

Celem unijnych ram na rzecz adaptacji jest osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu. Ramy te będą zgodne z zasadą pomocniczości i będą uwzględniać ogólne cele UE dotyczące zrównoważonego rozwoju. Główne zagadnienia poruszane w Białej Księdze odnoszą się do szeroko rozumianej ochrony środowiska naturalnego.

Działania dotyczą m. in.: ekologizacji strategii sektorowych, aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzania środowiskowego, udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, rozwoju badań i postępu technicznego, odpowiedzialności za szkody w środowisku, aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym i ochronie zasobów naturalnych.

Cele wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk są spójne z wyżej wskazanymi celami, gdyż przyczynią się one m.in. do aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska, czy też do zwiększenia udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

1.2.2. Kontekst regionalny

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku została przyjęta na mocy uchwały nr 158/13 decyzją Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 roku. Strategia mówi co województwo mazowieckie jako społeczność regionalna, może i chce osiągnąć do roku 2030.

Celem strategii jest spójność terytorialna, rozumiana jak zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru Metropolitalnego Warszawy w Europie, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe poprzez przyśpieszenie wzrostu gospodarczego, generowanego przez rozwój produkcji i przemysłu ukierunkowanego na eksport, szczególnie w branży średniozaawansowanych i zaawansowanych technologii. W układzie celów Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku zastosowano wielowymiarowe podejście, które uwzględnia złożoność wszystkich sfer działalności człowieka.

Cele wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk są spójne z celami, które zawiera Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z powyższym dokumentem jest szczególnie widoczna w następujących celach:

- Środowisko i energetyka ma za zadanie zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenie w energię przy jednoczesnym zrównoważonym zagospodarowaniu zasobami środowiska.
- Gospodarka ma przyczynić się do wzrostu konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii.
- Społeczeństwo ma doprowadzić do poprawy jakości życia, wykorzystaniu kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

Niniejszy Plan został przyjęty Uchwałą nr 180/14z 7 lipca 2014 r. przez Sejmik Województwa Mazowieckiego. Najważniejszym zadaniem polityki przestrzennej województwa Mazowieckiego zgodnie z założeniami Planu jest kształtowanie rozwoju przestrzennego

województwa poprzez optymalne wykorzystanie szeroko rozumianych uwarunkowań wewnętrznych opartych na powyższych założeniach.

Plan zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego jest ściśle powiązany ze Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Zatem realizacja celów określonych przez Strategię w planowaniu przestrzennym sprowadza się do 3 głównych zadań:

- rozmieszczenie w przestrzeni inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym w oparciu o cele i zasady zagospodarowania przestrzennego województwa;
- ukierunkowanie działań dotyczących rozwoju gospodarczego, kultury i ochrony środowiska, poprzez uwzględnianie uwarunkowań, szans i zagrożeń wynikających ze zróżnicowanych cech przestrzeni województwa;
- oddziaływanie na zachowania przestrzenne podmiotów gospodarujących w przestrzeni, by były one zgodne z ogólnymi celami rozwoju województwa.

Cele wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk są spójne z celami, które zawiera Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Widoczne jest to głównie w „Polityce kształtowania i ochrony zasobów i walorów przyrodniczych oraz poprawy standardów środowiska.” Zgodnie z tą polityką długofalowy rozwój musi opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystaniu cech, zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie antropopresji, stałą poprawę parametrów środowiska, jak też zachowanie naturalnych siedlisk przyrodniczych. Ponadto drugim kierunkiem realizacji omawianej polityki, poza ochroną zasobów i walorów przyrodniczych, jest poprawa standardów środowiska przyrodniczego, realizowana m.in. poprzez: ograniczanie emisji zanieczyszczeń i hałasu oraz wprowadzanie przedsięwzięć zmierzających do wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2011-2014 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO 2018 ROKU

Władze województwa mazowieckiego w ramach polityki ekologicznej, we wskazanym „Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku” wyznaczyły priorytety ekologiczne do 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku oraz listę przedsięwzięć, których wykonanie pozwoli na stopniowe osiągnięcie założonych celów ekologicznych.

Mając na uwadze, że głównym założeniem programów ochrony środowiska jest potrzeba poprawy jakości życia człowieka, za cel nadrzędny dokumentu przyjęto:

„Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”.

Wśród priorytetów i przedsięwzięć Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego wskazano:

1. Priorytet: Poprawa jakości środowiska:

Cele średniookresowe do 2018 r.

- Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.;
- Poprawa jakości wód;
- Racjonalna gospodarka odpadami;
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.

2. Priorytet: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych:

Cele średniookresowe do 2018 r.

- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
- Efektywne wykorzystanie energii;
- Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

3. Priorytet: Ochrona przyrody:

Cele średniookresowe do 2018 r.

- Ochrona walorów przyrodniczych;
- Zwiększenie lesistości;
- Ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej.

4. Priorytet: Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego:

Cele średniookresowe do 2018 r.

- Przeciwdziałanie poważnym awariom;
- Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych;
- Ochrona przed powodzią i suszą;
- Ochrona przed osuwiskami;
- Ochrona przeciwpożarowa.

5. Priorytet: Edukacja ekologiczna społeczeństwa:

Cele średniookresowe do 2018 r.

- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza;
- Udział społeczeństwa w postępowaniu na rzecz ochrony środowiska.

6. Priorytet: Zagadnienia systemowe:

Cele średniookresowe do 2018 r.

- Upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego;
- Zwiększenie roli placówek naukowo – badawczych Mazowsza we wdrażaniu eko innowacji;
- Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

Wyżej wymienione obszary priorytetowe są wyznacznikiem określenia kierunku ochrony środowiska i tym samym przyczyniają się do minimalizacji bądź likwidacji zidentyfikowanych problemów ekologicznych a także do poprawy jakości życia mieszkańców danego obszaru.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk zakłada m.in. wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, wzrost efektywności energetycznej oraz redukcję emisji CO₂, co wpisuje się m.in. w priorytety: „Poprawa jakości powietrza”, „Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych” oraz „Ochrona przyrody”.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA W POWIECIE PŁOCKIM NA LATA 2011-2015 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2018

Program Ochrony Środowiska w powiecie płockim na lata 2011-2015 z perspektywą do roku 2018 został przyjęty uchwałą nr 312/XXXVIII/2010 z dnia 22 września decyzją Rady Powiatu w Płocku. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej sporządzony Gminy Bielsk wpisuje się w realizację następujących celów określonych w dokumencie:

- Dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz dwóch dyrektyw unijnych: Dyrektywa LCP dotyczącej emisji z dużych źródeł energii o mocy powyżej 50 MW oraz dyrektywy CAFE określającej normy dla pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM₁₀) oraz 2,5 mikrometra (PM_{2,5}).
- Całkowita likwidacja do 2016 roku emisji substancji niszczących warstwę ozonową poprzez wycofanie ich obrotu i stosowania ich na terytorium Polski.

STRATEGIA ROZWOJU POWIATU PŁOCKIEGO NA LATA 2014-2020

Strategia Rozwoju Powiatu Płockiego na lata 2014-2020 został przyjęty decyzją Rady Powiatu w Płocku. Dokument ten określa cele rozwojowe Powiatu płockiego, spośród tych celów uwzględniono również cele, w których to realizacji wpisuje się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Cele te zawarte są w celu operacyjnym pod nazwą: Edukacja ekologiczna i kształtowanie prośrodowiskowych postaw. Do realizacji określone zadania:

- Inicjowanie i wspieranie edukacji ekologicznej dzieci i dorosłych;

- Koordynowanie działań z zakresu edukacji ekologicznej, w tym inicjowanie i wspieranie partnerstwa (między jst, NGO, LGD) na rzecz kształtowanie postaw prośrodowiskowych;
- Współpraca na rzecz opracowania gier terenowych bazujących na walorach przyrodniczych powiatu, skierowanych do wszystkich typów szkół;
- Współpraca na rzecz opracowania oferty szkoleń ekologicznych kierowanych do rolników, przedsiębiorców (szczególnie z branży turystycznej),
- Promowanie i uwzględnianie w działaniach Starostwa aspektów ekologicznych (papier niechlorowany, energooszczędne oświetlenie, elektroniczny obieg dokumentów, wzorcowa gospodarka odpadami),
- Promowanie mechanizmów informacyjnych i konsultacyjnych stosowanych przy lokalizowaniu inwestycji „konfliktogennych” związanych z ochroną środowiska.

1.2.3. Kontekst lokalny

STRATEGIA ROZWOJU GMINY BIELSK NA LATA 2014-2020

Strategia została przyjęta decyzją Rady Gminy Bielsk na mocy uchwały Nr 49/XI/2015 z dnia 21 września 2015 roku.

Jako główny cel rozwoju Gminy Bielsk przyjęto osiągnięcie wszechstronnego rozwoju obszaru zapewniającego poprawę życia mieszkańców, ograniczenie strefy ubóstwa i bezrobocia, przy zachowaniu równowagi między aktywnością gospodarczą a ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego. Aby zrealizować tak zdefiniowany cel rozwoju, obrano następujące cele główne:

- Ekonomiczne,
- Społeczne,
- Przyrodnicze,
- Kulturowe,
- przestrzenne.

Z punktu widzenia tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk najistotniejsze znaczenie mają cele przyrodnicze, które zostały uszczegółowione w następujący sposób:

Cele przyrodnicze identyfikujące się z zachowaniem i rehabilitacją wartości przyrodniczych środowiska. Polityka osiągnięcia celów przyrodniczych to przede wszystkim racjonalna gospodarka zasobami środowiska, a więc:

- poprawa stanu środowiska naturalnego Gminy. Poprzez:

- o Rozwój infrastruktury technicznej przyjaznej środowisku naturalnemu (oczyszczalnie przydomowe, instalacje solarne);
- o Propagowanie bardziej ekologicznych niż tradycyjne źródeł energii do ogrzewania budynków (np. przyłączenie do sieci gazowej, wprowadzenie ogrzewania olejowego, biomasy, itp);
- o Realizacja zadania zarządzającego siecią gazową – budowa sieci gazowej w Gminie;
- o Wspieranie wymiany przestarzałych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych;
- o Propagowanie termomodernizacji obiektów;
- o Utrzymanie i ochrona terenów zieleni, zadrzewień i zakrzewień oraz parków w miejscowościach;
- o Zalesienie gorszych klas ziemi i nieużytków.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk jest spójny z wyżej wymienionym celem, ponieważ zakłada on m. in. ograniczenie emisji CO₂, wzrost efektywności energetycznej, wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę jakości powietrza na terenie Gminy, co przyczyni się do ograniczenia zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł lokalnych, podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii - wiatru, słońca, wody.

POLITYKA ŚRODOWISKOWA GMINY BIELSK

Rada Gminy Bielsk mając w trosce o bezpieczeństwo i ochronę środowiska naturalnego oraz uwzględniając zasadę zrównoważonego rozwoju wyraziła gotowość realizacji i ciągłego doskonalenia działań proekologicznych – dąży do zapobiegania negatywnym zmianom w środowisku oraz potencjalnym zagrożeniom poprzez:

- ustawiczną poprawę stanu środowiska naturalnego,
- kształtowanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży, szeroko pojętą edukację ekologiczną społeczeństwa,
- przestrzeganie obowiązujących przepisów prawnych w zakresie ochrony środowiska,
- rozszerzanie podmiotowego i rzeczowego zakresu objętego działaniami systemowymi usprawniającymi zarządzanie środowiskowe w Gminie,
- monitorowanie czynników szkodliwych w mieście oraz ich nadzorowanie i kontrolę, zapobieganie awariom i nadzwyczajnym zagrożeniom oraz usuwanie ich skutków, promowanie ekologicznego rolnictwa i produkcji rolnej,

- oszczędne i racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi,
- promowanie firm i zakładów o produkcji przyjaznej dla środowiska,
- rozwijanie współpracy z sąsiednimi Gminami i innymi podmiotami w zakresie wypracowania jednolitego systemu działań na rzecz ochrony środowiska.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY BIELSK

to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

PGN powinien jednoznacznie wskazywać planowany cel ogólny w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji energii finalnej oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Cele strategiczne w zakresie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są odpowiedzią na problemy zidentyfikowane w niniejszym zakresie na terenie Gminy Bielsk i wynikają ze sformułowanej wizji rozwoju Gminy. Wizja ta wytycza ścieżki, którymi należy podążać, by osiągnąć założony w niej stan.

Niniejszy Plan postawił przed sobą 3 główne cele strategiczne:

- redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy o 1 044,53 Mg roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy o 2 063,17 MWh do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy do 22 054,44 MWh w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020.

Realizacja celów określonych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020

Strategia Europa 2020 to strategia, która ma zapewnić wzrost i rozwój państw należących do Unii. Unia Europejska pragnie jak najszybciej wyjść z kryzysu gospodarczego i stworzyć warunki do bardziej konkurencyjnej gospodarki oraz wzrostu zatrudnienia. Głównym celem jest zatem osiągnięcie wzrostu gospodarczego, który ma być:

- Inteligentny – nacisk położony będzie na edukację, badania naukowe i innowacje,
- Zrównoważony – ma na celu gospodarkę niskoemisyjną,

□ Sprzyjający włączeniu społecznemu – głównym zagadnieniem jest ograniczenie bezrobocia i ubóstwa.

Zgodnie z powyższym jednym z priorytetów Strategii jest zrównoważony rozwój. Jest on definiowany jako rozwój społeczno – gospodarczy, w którym następuje integrowanie działań mających na celu wzrost gospodarczy oraz działań społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej i trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania potrzeb społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń.

Trzy aspekty zrównoważonego rozwoju zakładają, że:

- środowisko naturalne stanowi niezbędną podstawę zrównoważonego rozwoju;
- gospodarka jest narzędziem osiągnięcia zrównoważonego rozwoju;
- dobra jakość życia wszystkich ludzi (aspekt społeczny) jest celem zrównoważonego rozwoju.

Strategia Europa 2020 opiera się na pięciu długookresowych celach, które wskazują jak Europa ma wyglądać w 2020 roku i które przekładają się na poszczególne cele państw członkowskich. Cele te są ściśle ze sobą powiązane i nawzajem się uzupełniają. Mają zostać osiągnięte przy wspólnej korelacji Unii i państw członkowskich. Wśród nich należy wymienić:

1. Zatrudnienie;
2. Badania i rozwój;
3. Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii;
4. Edukacja;
5. Walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym.

Jeden z głównych celów został zdefiniowany jako „Zmiana klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii”, zakłada on: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30% jeśli będzie to możliwe), pozyskanie 20% energii ze źródeł odnawialnych oraz wzrost efektywności energetycznej o 20%.

Zarówno zasada zrównoważonego rozwoju, jak i zrównoważone wykorzystywanie energii stanowiło podstawę do opracowania Pakietu Klimatyczno – Energetycznego 2020. Pakiet Klimatyczno - Energetyczny 2020 nazywany jest także pakietem „3 x 20%” i został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r.

Poprawa jakości powietrza

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować

z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, iż emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

Powietrze atmosferyczne jest elementem środowiska, które jest niezbędne do życia wszystkim organizmom. Dlatego tak istotne znaczenie ma jego jakość, a także wpływ każdego człowieka na jego stan. Ochrona jakości powietrza jest bardzo istotna dla zdrowia

i komfortu życia obecnych, jak i przyszłych pokoleń. W związku z tym Gmina Bielsk

za jeden z priorytetowych celów obrało sobie poprawę jakości powietrza na terenie całej Gminy. Działania Gminy w tym zakresie mają podążać szczególnie w kierunku obszarów, gdzie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej emisji. Aby określić obszary gdzie jakość powietrza jest najgorsza, w pierwszej kolejności należy wyliczyć ilość CO₂ wyemitowaną w skutek zużycia energii na terenie Gminy, a następnie na tej podstawie zidentyfikować główne źródła emisji. Dopiero po dokonaniu tych czynności możliwe będzie odpowiednie zaplanowanie i uszeregowanie pod względem ważności środków niezbędnych do redukcji CO₂, które w konsekwencji doprowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń.

Należy wskazać, że cele strategiczne przyczynią się do osiągnięcia celów pośrednich, wśród których należy wymienić:

- a. Wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, a także innych mediów.

- b. Udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń.
- c. Korzystniejszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

STRATEGIA „BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO - PERSPEKTYWA DO 2020 R.”

Strategia określa cele i kierunki działań na rzecz poprawy stanu środowiska.

Główne cele wynikające ze Strategii dotyczące Gminy Bielsk:

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:
 - Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin;
 - Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody;
 - Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:
 - Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
 - Poprawa efektywności energetycznej;
 - Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska:
 - Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
 - Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
 - Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
 - Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
 - Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk wpisuje się w założenia powyższego dokumentu, ponieważ zakłada m.in. lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii; poprawę efektywności energetycznej oraz wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.

2. WPROWADZENIE

Program Ograniczenia Niskiej Emisji (dalej: PONE) to system wsparcia organizacyjnego i finansowego mieszkańców i gmin.

Zgodnie z programami ochrony powietrza (dalej: POP) obowiązującymi w województwie mazowieckim obowiązek określenia PONE, w terminie do 31 grudnia 2018 r., mają samorządy gminne właściwe dla gmin, na terenie których stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5.

Ponieważ zgodnie z art. 85 ustawy Prawo ochrony środowiska ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

1. utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
2. zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
3. zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Wielkości dopuszczalnych poziomów stężeń niektórych substancji zanieczyszczających w powietrzu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. poz. 1031). Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, zestawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 1. Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Benzen	rok kalendarzowy	5	-	2010
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200	18 razy	2010
	rok kalendarzowy	40	-	2010
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350	24 razy	2005
	24 godziny	125	3 razy	2005
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	-	2005
Ozon	8 godzin	120	25 dni	2020
Pył zawieszony PM2.5	rok kalendarzowy	25	35 razy	2015
		20	-	2020
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-	2005
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu w [ng/m^3]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Arsen	rok kalendarzowy	6	-	2013
Benzo()piren	rok kalendarzowy	1	-	2013
Kadm	rok kalendarzowy	5	-	2013
Nikiel	rok kalendarzowy	20	-	2013

Tabela 2. Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony roślin

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu	Termin osiągnięcia poziomów
Tlenki azotu*	rok kalendarzowy	30 µg/m ³	2003
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20 µg/m ³	2003
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu w [µg/m ³ .h]	Termin osiągnięcia poziomów
Ozon	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	18 000	2010
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom celów długoterminowych substancji w powietrzu w [µg/m ³ .h]	Termin osiągnięcia poziomów
Ozon	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	6 000	2020

*suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

W poniższej tabeli zostały określone poziomy alarmowe w zakresie dwutlenku azotu, dwutlenku siarki oraz ozonu.

Tabela 3. Poziomy alarmowe dla niektórych substancji

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [g/m ³]
Dwutlenek azotu	jedna godzina	400*
Dwutlenek siarki	jedna godzina	500*
Ozon**	jedna godzina	240*
Pył zawieszony PM10	24 godziny	300

* wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km² albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

** wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomów alarmowych wynosi 180 µg/m³

Działania niezbędne w celu uzyskania jakości powietrza wymaganej przepisami prawnymi, został opracowany w oparciu o wyniki analiz prawnych wykonalności danego działania, a także w oparciu o analizy ekonomiczno-ekologiczne. Zestaw wybranych działań opiera się również na analizie dotychczas planowanych działań naprawczych. Zadania dotyczą różnych stref jakości powietrza. Wyróżniono tutaj zadania dotyczące następujących stref ochrony powietrza:

- Ograniczenie emisji z urządzeń małej mocy do 1 MW, Ograniczenie emisji z transportu,
- Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych, Planowanie przestrzenne,
- Działania wspomagające,
- Wdrożenie i zarządzanie realizacją Programu ochrony powietrza,
- Działania wspomagające wynikające z innych Programów realizowane warunkowo.

OGRANICZENIE EMISJI Z URZĄDZEŃ MAŁEJ MOCY DO 1MW

W skali województwa występują znaczne obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych, głównie pyłu PM10 i PM2,5, a także benzo(α)pirenu. Szczególny problem, jak wynika z wyników monitoringu jakości powietrza, stanowi sezon grzewczy, w którym występują w szczególności dni z przekroczeniami normy 24-godzinnej dla pyłu PM10. Analiza wyników modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykazała znaczny udział źródeł z sektora komunalno-bytowego na wysokość stężeń właśnie w sezonie grzewczym, które wpływają na liczbę dni z przekroczeniami normy. W miastach i gminach województwa istotny wpływ ma emisja, w szczególności pochodząca z wykorzystania węgla do ogrzewania i spalania go w niskosprawnych urządzeniach grzewczych.

Działania naprawcze polegają na wymianie niskosprawnych urządzeń, wykorzystywanych w indywidualnych systemach grzewczych o mocy do 1 MW w obiektach użyteczności publicznej, obiektach należących do sektora komunalno-bytowego oraz do sektora usług i handlu, a także małych i średnich przedsiębiorstwach. Wymiana dotyczyć ma przede wszystkim urządzeń na paliwa stałe, a w dalszej kolejności na wymianie niskosprawnych urządzeń zasilanych innymi rodzajami paliw oraz termomodernizacji. Ponadto wymiana starych źródeł ciepła powinna w pierwszej kolejności dotyczyć urządzeń wymienianych na sieć ciepłowniczą, urządzenia opalane gazem i olejem, następnie na urządzenia opalane paliwem stałym spełniającym określone wymagania jakościowe i na ogrzewanie elektryczne.

Samorządy lokalne powinny udzielać wsparcia finansowego np. w postaci celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Wsparcie finansowe dotyczy zakupu urządzeń grzewczych w miejsce wymienianych, a także może być połączone z wykonaniem termomodernizacji obiektów w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenia zużycia energii cieplnej. Termomodernizacja, jako działanie wspomagające osiągnięcie efektów ekologicznych powinna być w pierwszej kolejności wykonywana w odniesieniu do obiektów wykorzystujących do ogrzewania paliwa stałe, lub w trakcie ich wymiany.

PLANOWANIE PRZESTRZENNE

Należy opracować nowe lub zmienić istniejące plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gminy, w których wstępują obszary przekroczeń, w szczególności pyłu PM10 i

PM2,5, określające wymagania w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń. Należy uwzględnić w tych planach oraz na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy, zachowanie terenów zielonych oraz określonych wymogów ochrony powietrza.

DZIAŁANIA WSPOMAGAJĄCE

Działania wspomagające polegają na informowaniu społeczeństwa o jakości powietrza. W ramach tych działań znajduje się przede wszystkim edukacja ekologiczna. Prowadzenie akcji edukacyjnych powinno obejmować przede wszystkim:

- szkodliwość spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych oraz stosowania starych kotłów węglowych o wysokiej emisji zanieczyszczeń,
- promowanie stosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania oraz ciepła sieciowego,
- oszczędność energii, poprzez stosowanie termomodernizacji i innych metod ograniczania zużycia energii zarówno elektrycznej, jak i ciepłej,
- promowanie zrównoważonego transportu w miastach, ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji publicznej oraz rowerów jako środka transportu,
- przekazywanie informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie oraz wskazówek odnośnie sposobów zachowania ograniczających narażenie na złą jakość powietrza.

W ramach działań wspomagających prowadzone też powinny być działania kontrolne mające na celu sprawdzanie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach. Kontrola ma być wykonywana przez upoważnione osoby, ale również przez mieszkańców którzy będą mogli zgłosić naruszenia za pomocą formularza internetowego lub telefonicznie.

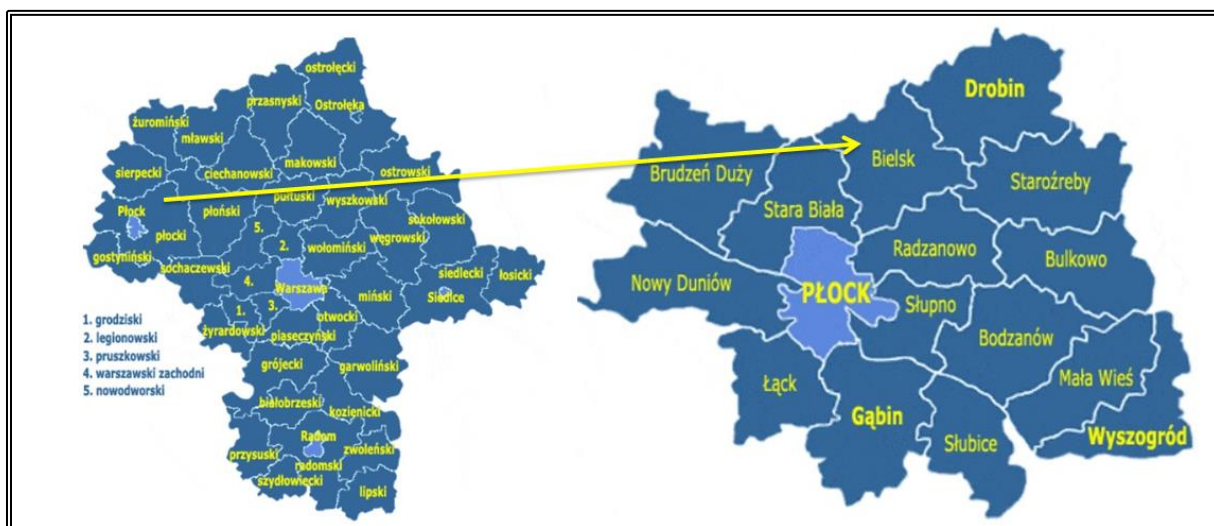
Działania wspomagające obejmować będą również termomodernizację obiektów podłączonych do sieci ciepłowniczej. Ma ona bezpośredni wpływ na działania ograniczające emisję ze źródeł punktowych, a także na działania związane z ograniczeniem „niskiej emisji”. Najlepsze efekty osiągnięte są w zakresie oszczędności energii ciepłej i wpisują się w zadania wynikające z ustawy o efektywności energetycznej.

3. Charakterystyka Gminy Bielsk

3.1. Lokalizacja

Bielsk – gmina wiejska, położony jest w zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie plockim. Gmina graniczy z gminami powiatu plockiego: gminą Stara Biała, gminą Radzanowo, gminą Staroźreby, gminą Drobin oraz gminami powiatu sierpeckiego: gmina Zawidz i gminą Gozdowo. Gmina Bielsk podzielona na 38 sołectw obejmujących 43 miejscowości.

Rysunek 1. Położenie Gminy Bielsk na terenie województwa mazowieckiego i powiatu plockiego



Źródło: www.zpp.pl

Powierzchnia administracyjna Gminy Bielsk zajmuje obszar 125,53 km², co stanowi 6,99% powierzchni powiatu. Użytki rolne niniejszej jednostki samorządu terytorialnego charakteryzują się wysokim odsetkiem i zajmują około 82% powierzchni Gminy, natomiast pozostałą część zajmują drogi, lasy i pozostałe grunty.

Rysunek 2. Gmina Bielsk



Źródło: <https://pl.wikipedia.org/>

Niniejsza jednostka samorządu terytorialnego składa się z 38 sołectw o zróżnicowanym obszarze i zaludnieniu, które zostały zaprezentowane w poniższej tabeli.

Tabela 4. Sołectwa na terenie Gminy Bielsk wraz z liczbą ludności (stan na 31.12.2014r.)

Sołectwo/dzielnica	Liczba ludności (w tym na pobyt czasowy)
Bielsk	2 674
Bolechowice	68
Cekanowo	225
Ciachcin	168
Ciachcin Nowy	334
Dębsk	228
Drwały	72
Dziedzice	44
Gilino	300
Giżyno	152
Goślice	479
Jaroszewo Biskupie	156
Jaroszewo-Wieś	79
Jączewo	120
Józinek	180
Kędzierzyn	65
Kleniewo	118
Kłobie	58
Konary	114
Kuchary-Jeżewo	227
Leszczyn Księży	194
Leszczyn Szlachecki	234
Lubiejewo	40
Machcinko	50
Machcino	311
Niszczyce	167
Niszczyce-Pieńki	58
Pęszyno	94
Rudowo	191
Sękowo	191
Smolino	103
Strusino	18
Szewce	54
Śmiłowo	80
Tchórz	153
Tłubice	194

Ułtowo	96
Umienino	102
Umienino-Łubki	124
Zagroba	146
Zakrzewo	92
Zągoty	477
Żukowo	101

Źródło: Dane Urzędu Gminy Bielsk

3.2. Stan jakości powietrza na terenie Gminy Bielsk

Na terenie województwa mazowieckiego obowiązuje Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)piranu w powietrzu. Stanowi on załącznik do Uchwały NR 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013r r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu. Program ochrony powietrza wraz z planem działań , określony został dla stref: mazowieckiej, aglomeracja warszawska, miasto Płock, miasto Radom.

Gmina Bielsk została zaliczona do strefy mazowieckiej. Na terenie Gminy odnotowano przekroczenie benzo(a)piranu, które wynosi średnio 0,8 ng/m³. Zanieczyszczenie pyłem PM 2,5 na terenie Gminy oscylowało na poziomie średnio 10 µg/m³, natomiast zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym MP10 kształtowało się średnio na poziomie 12 µg/m³. Zanieczyszczenie NO₂ wynosiło średnio 9 µg/m³.

Zgodnie z takim stanem, w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk wyznaczono cel strategiczny: „*Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy*”.

Celem programu ochrony powietrza jest określenie poziomów docelowych zanieczyszczeń. Plan działań krótkoterminowych został określony w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów docelowych oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Realizacja wyznaczonych działań, które mają na celu poprawę zaistniałych przekroczeń została określona w harmonogramie rzeczowo - finansowym realizacji programu ochrony powietrza. Zgodnie z §3 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych określono działania

naprawcze, które nie pociągają za sobą niewspółmiernych kosztów. W harmonogramie wskazano trzy działania/zadania odnoszące się do Gminy Bielsk:

1. Kod działania MzsMzZSo

Opis działania: Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny:

- Podłączenia do sieci ciepłowniczej podmiotów ogrzewanych indywidualnie
- Wymiana nieekologicznych pieców na ogrzewane paliwami niskoemisyjnymi (gaz lub ekogroszek)

2. Kod działania: MzsMzEEk

Opis działania: Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo: - o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM10 podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności, - o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM2,5 i proponowanych działaniach związanych z jej ograniczeniem.

Przy konstruowaniu działań/zadań i środków zaplanowanych na cały okres objęty PGN (wskazanych w rozdziale 4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki) uwzględniono wyżej wskazane działania naprawcze.

Jednocześnie należy wskazać, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk jest zgodny z omawianym dokumentem. Głównym celem sporządzenia naprawczego programu ochrony powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia. Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza ma na celu zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu w danej strefie do poziomu dopuszczalnego i utrzymywania go na takim poziomie. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk ma na celu m.in. redukcję emisji CO₂ do powietrza, zwiększenie efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę jakości powietrza na terenie Gminy, co w konsekwencji ma doprowadzić do polepszenia jakości życia mieszkańców Gminy. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są w pełni zgodne z postanowieniami programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

3.3. Demografia

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Trzeba zauważyć, że przyrost liczby ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię i jej nośniki.

Zgodnie z danymi pozyskanymi ze Stron Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2014 na terenie Gminy Bielsk mieszkały 9 143 osoby, z czego 50,09% stanowili mężczyźni. W latach 2009-2014 na terenie Gminy odnotowano przyrost liczby mieszkańców, wartość ta w roku 2014, w stosunku do roku 2008 wyniosła 2,21% (198 osób).

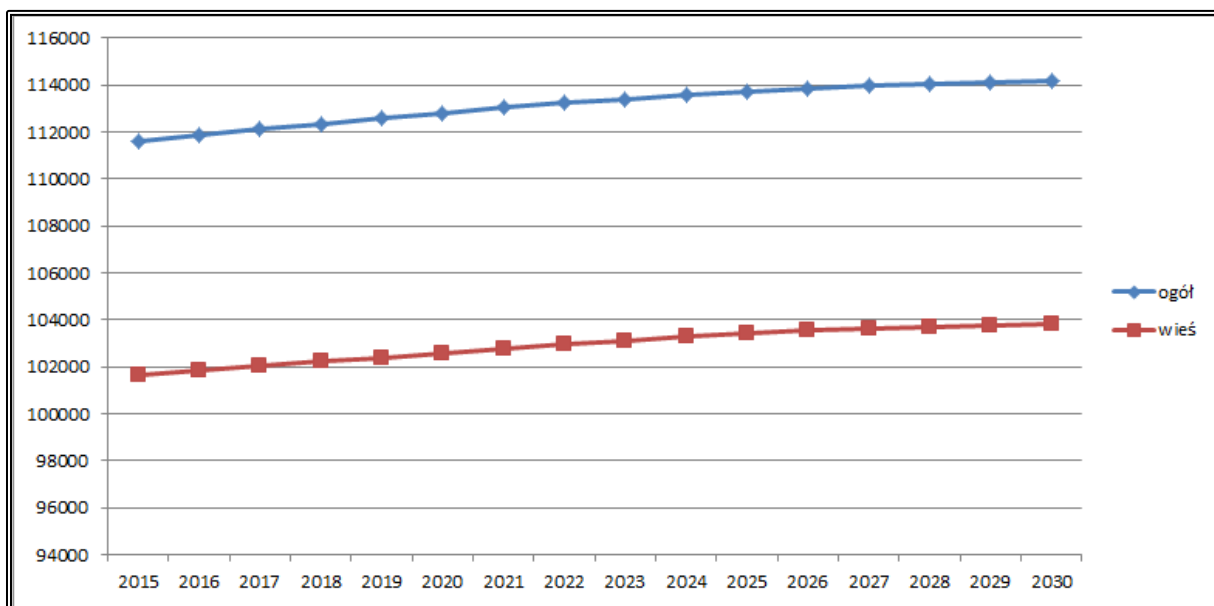
Tabela 5. Liczba ludności na terenie Gminy Bielsk

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność wg miejsca zameldowania/zamieszkania i płci								
ogółem	osoba	8 945	8 978	9 138	9 149	9 133	9 121	9 143
mężczyźni	osoba	4 476	4 481	4 557	4 567	4 567	4 558	4 580
<i>mężczyźni</i>	%	50,04	49,91	49,87	49,92	50,01	49,97	50,09
kobiety	osoba	4 469	4 497	4 581	4 582	4 566	4 563	4 563
<i>kobiety</i>	%	49,96	50,09	50,13	50,08	49,99	50,03	49,91

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z tendencjami występującymi na terenie Gminy Bielsk, prognoza GUS dotycząca ludności w powiecie plockim (Wykres 1) przedstawia się równie korzystnie. Według niej, do roku 2030 prognozuje się wzrost populacji przedmiotowego regionu. Należy ponadto zauważyć, że liczba ludności na terenach wiejskich będzie wyraźnie przewyższać liczbę osób na terenach miejskich.

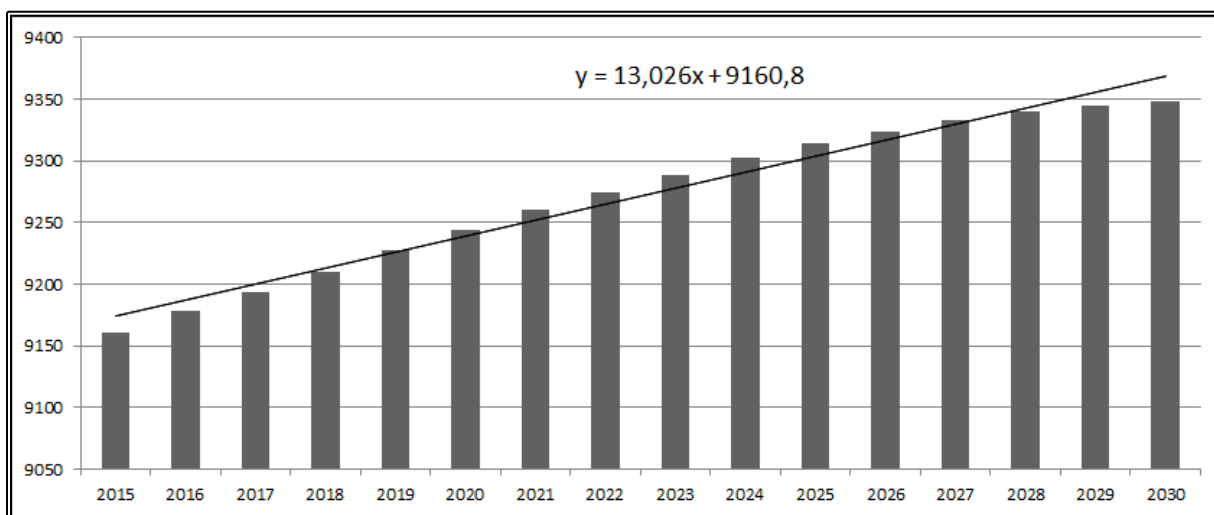
Wykres 1. Prognoza liczby ludności na lata 2014 - 2030 dla powiatu płockiego



Źródło: Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050 (opracowana w 2014 r.)

W związku ze wzrastającą liczbą ludności na terenie Gminy w ostatnich latach oraz korzystną prognozą liczby ludności dla powiatu, prognozy dla Gminy Bielsk do 2020 roku kształtują się korzystnie.

Wykres 2. Prognoza ludności dla Gminy Bielsk na lata 2014-2020



Źródło: Opracowana na podstawie Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050 (opracowana w 2014 r.)

Dla prognozowanego wzrostu liczby ludności w kolejnych latach ma znaczenie podejmowanie dalszych działań mających na celu przyciągnięcie na teren Gminy nowych mieszkańców, dla których istotne znaczenie ma także stan środowiska przyrodniczego oraz dostępność do podstawowej infrastruktury społecznej i technicznej. Nie można zatem zaniechać

podejmowania prac inwestycyjnych związanych m.in. z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii przyczyniających się do polepszenia stanu środowiska oraz innych prac związanych z przeprowadzeniem robót termomodernizacyjnych, dzięki którym zmniejszeniu ulegnie ilość paliw zużywanych do ogrzania obiektów, a to niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Przyrost naturalny na terenie Gminy Bielsk w analizowanym okresie przyjmował wartości zarówno dodatnie, jak i ujemne. Dodatnie wartości wskaźnika przyrostu naturalnego odnotowano tylko w latach 2009-2011, było to wynikiem bardzo dużej liczbie urodzeń. Najniższa wartość została odnotowana w roku 2013, wyniosła -14.

Tabela 6. Poziom przyrostu naturalnego na terenie Gminy Bielsk

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Urodzenia żywe								
ogółem	-	77	110	103	97	93	84	84
mężczyźni	-	38	52	49	52	56	42	46
kobiety	-	39	58	54	45	37	42	38
Zgony ogółem								
ogółem	-	82	94	85	87	96	98	96
mężczyźni	-	44	55	41	51	55	52	52
kobiety	-	38	39	44	36	41	46	44
Przyrost naturalny								
ogółem	-	-5	16	18	10	-3	-14	-12
mężczyźni	-	-6	-3	8	1	1	-10	-6
kobiety	-	1	19	10	9	-4	-4	-6

Źródło: Dane GUS

Wskaźnik **salda migracji** przedstawiony w poniższej tabeli prezentuje pozytywne informacje na temat Gminy Bielsk. Tylko w dwóch latach (roku 2013 oraz 2008), saldo migracji dla Gminy przyjęło wartości ujemne. W pozostałych latach odnotowano nieujemne wartości wskaźnika, spowodowane było to głównie zameldowaniami osób z terenów miejskich.

Tabela 7. Migracje na pobyt stały w Gminie Bielsk w latach 2008-2014

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
zameldowania ogółem								
ogółem	osoba	76	114	123	100	75	82	99

zameldowania z miast								
ogółem	osoba	50	61	80	60	36	42	58
zameldowania ze wsi								
ogółem	osoba	26	49	42	40	38	39	40
zameldowania z zagranicy								
ogółem	osoba	0	4	1	0	1	1	1
wymeldowania ogółem								
ogółem	osoba	83	86	105	99	70	84	99
wymeldowania do miast								
ogółem	osoba	45	54	60	68	33	46	64
wymeldowania na wieś								
ogółem	osoba	35	32	45	31	37	31	35
wymeldowania za granicę								
ogółem	osoba	3	0	0	0	0	7	0
saldo migracji								
ogółem	osoba	-7	28	18	1	5	-2	0

Źródło: Dane GUS

3.4. Zasoby mieszkaniowe

Gospodarstwa domowe są najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki. Poziom zużycia energii w tym segmencie jest wyższy niż w przemyśle czy transporcie. Dzieje się tak, ponieważ nowe technologie oraz modernizacje procesów produkcyjnych skutkują dużym wzrostem efektywności energetycznej. Przemysł kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Dzięki zaostrzeniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła obserwuje się nieznaczne obniżenie zużycia ciepła także wśród nowych budynków mieszkalnych.

Według danych pozyskanych ze strony GUS, na terenie Gminy Bielsk na koniec 2014 roku liczba mieszkań wynosiła 2 496, o łącznej powierzchni 226 659 m². Szczegółowe dane zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Na przestrzeni analizowanych lat wzrost liczby mieszkań 6,3%, co stanowiły 148 nowych lokali mieszkalnych. Wzrost liczby mieszkań skorelowany jest w sposób naturalny ze wzrostem liczby mieszkańców na terenie Gminy Bielsk. W sposób analogiczny do przyrostów liczby mieszkań na terenie Gminy odnotowano wzrost wartości związanych z liczbą izb oraz powierzchnią użytkową. w roku 2014 odnotowano przyrost izb mieszkalnych na poziomie

12,5% (1 193 izb) oraz powierzchni użytkowych 14,18% (28 149 m²), w stosunku do roku 2008.

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe Gminy Bielsk w latach 2008-2014

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
mieszkania	mieszk.	2 348	2 362	2 425	2 441	2 458	2 471	2 496
izby	izba	9 544	9 626	10 378	10 457	10 547	10 611	10 737
powierzchnia użytkowa	m ²	198 510	200 441	217 701	219 547	221 707	223 286	226 659

Źródło: Dane GUS

Tabela 8. przedstawia podstawowe wskaźniki mówiące o zasobie mieszkaniowym Gminy Bielsk. Pierwszym z analizowanych wskaźników jest przeciętna powierzchnia mieszkania na terenie Gminy. Wartość ta w roku 2008 wynosiła 84,5 m², w przeciągu sześciu lat przeciętna powierzchnia mieszkania powiększyła się o 3,7 m² (90,8 m² w 2014 roku). Kolejne wskaźniki są niezwykle ważne, w przypadku wzrostu liczby ludności na terenie Gminy. Obrazują one przyrost mieszkań z uwzględnieniem przyrostu mieszkańców. Na terenie Gminy Bielsk przeciętna powierzchnia użytkowa na 1 osobę, w analizowanym okresie, wzrosła o 11,71%. Niższy wzrost zaobserwowano podczas analizy wskaźnika mieszkania na 100 mieszkańców, przy tej kategorii kształtował się na poziomie 4 %.

Tabela 9. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008-2014

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	84,5	84,9	89,8	89,9	90,2	90,4	90,8
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	22,2	22,3	23,8	24,0	24,3	24,5	24,8
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	262,5	263,1	265,4	266,8	269,1	270,9	273,0

Źródło: Dane GUS

Należy zauważyć, że w okresie lat 2008 - 2013 nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań we wszystkie instalacje (Tabela 9):

- wodociąg – wzrost wyposażenia o 15,67%;
- łazienka – wzrost wyposażenia o 20,00%;

- centralne ogrzewanie – wzrost wyposażenia o 13,64%;
- na terenie Gminy jedno mieszkanie zostało przyłączone do gazu sieciowego.

Ogólny stopień wyposażenia mieszkań w podstawowe instalacje sanitarne można ocenić jako wysoki.

Tabela 10. Odsetek ogółu mieszkań wyposażonych w instalację na terenie Gminy Bielsk w latach 2008-2014

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem								
wodociąg	-	1 908	1 922	2 157	2 173	2 190	2 207	bd
łazienka	-	1 665	1 679	1 952	1 968	1 985	1 998	bd
centralne ogrzewanie	-	1 625	1 639	1 801	1 817	1 834	1 847	bd
gaz sieciowy	-	0	0	1	1	1	1	bd

Źródło: Dane GUS

Informacje uzyskane od pracowników Urzędu Gminy Bielsk, na terenie przedmiotowej jednostki samorządu terytorialnego nie wyznaczono nowych obszarów dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego.

3.5. Podmioty gospodarcze

Dane GUS przedstawione w Tabeli 8. prezentują działalność podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Bielsk w latach 2008-2014. W roku 2014 na terenie Gminy funkcjonowało 517 podmiotów gospodarczych z czego 94,78% stanowiły podmioty sektora prywatnego. Największą grupę spośród tych podmiotów stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W całym analizowanym okresie (tj. latach 2008-2014) odnotowano przyrost podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Bielsk równy 26,1%. Było to głównie spowodowane przyrostem podmiotów sektora prywatnego.

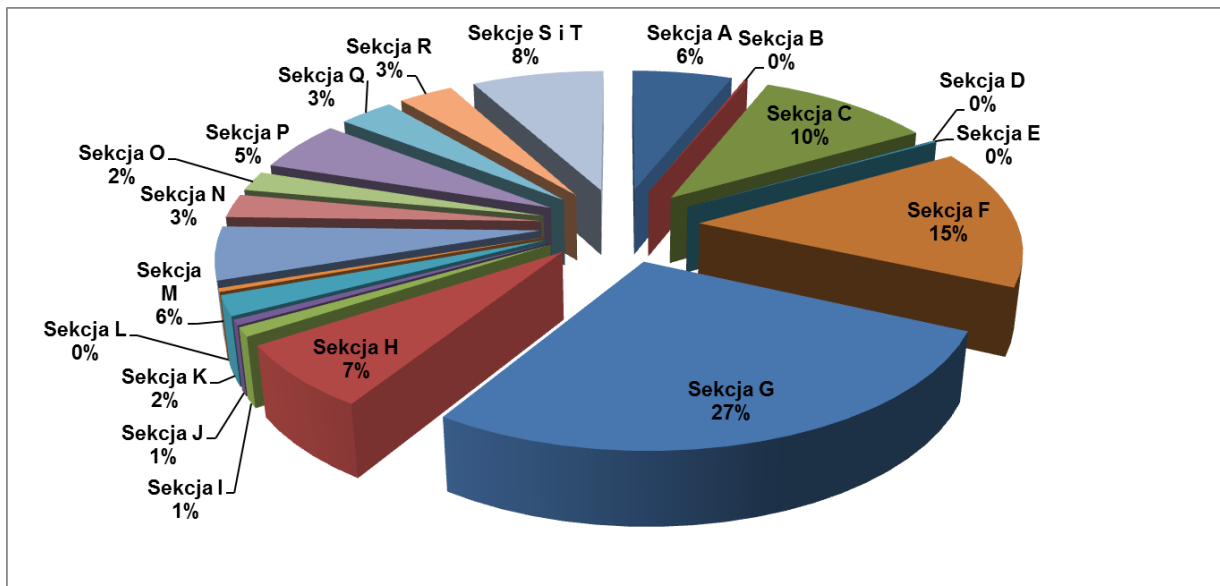
Tabela 11. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Bielsk w latach 2008-2014

Wyszczególnienie		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
podmioty gospodarki narodowej ogółem		410	453	493	484	481	501	517
sektor publiczny	sektor publiczny - ogółem	27	28	28	27	27	27	27
	sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	22	23	23	23	23	23	23
sektor prywatny	sektor prywatny - ogółem	383	425	465	457	454	474	490
	sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	320	358	396	390	381	400	407
	sektor prywatny - spółki handlowe	15	17	20	20	23	24	24
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2	2	2	2	2	2	2
	sektor prywatny - spółdzielnie	1	1	1	1	1	1	1
	fundacje	0	1	1	1	1	2	2
	sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	16	16	16	16	20	20	20

Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę liczbę przedsiębiorców funkcjonujących w sektorze prywatnym według sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Bielsk można zauważyć, że największa liczba podmiotów działa w sekcji G - handel hurtowy i detaliczny, następnie w sekcji F - budownictwo oraz w sekcji C – przetwórstwo przemysłowe.

Wykres 3. Podmioty w sektorze prywatnym wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Bielsk w 2014 roku



Źródło: Dane GUS

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
E	Dostawa Wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna

R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S i T	Pozostała działalność usługowa, Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

Tabela 12. Wykaz obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Bielsk

Nazwa obiektu	Adres budynku
Urząd Gminy w Bielsku	Plac Wolności 3A, 09-230 Bielsk
Gimnazjum im. C. K. Norwida w Bielsku	ul. Sierpecka 40 09 - 230 Bielsk
Szkoła Podstawowa im. Wł. Broniewskiego w Bielsku	ul. Drobińska 19, 09 - 230 Bielsk
Szkoła Podstawowa im. M. Konopnickiej w Leszczynie Szlacheckim	Leszczyn Szlachecki 34, 09-230 Bielsk
Zespół Szkół Nr 2 w Ciachcinie	Ciachcin 54, 09-230 Bielsk
Zespół Szkół Nr 3 w Zagrobie im. Towarzystwa Przyjaciół Dzieci	Zagroba 24, 09 - 230 Bielsk
Zespół Szkół Nr 4 w Zągotach	Zągoty 11 09-230 Bielsk
Gminny Ośrodek Kultury w Bielsku	ul. Glinki 1, 09-230 Bielsk
Urząd Pocztowy	09-230 Bielsk; Sierpecka 4
Bank Spółdzielczy "MAZOWSZE" w Płocku Oddział w Bielsku	ul. 1 Maja 2 09-330 Bielsk
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Bielsku	09-230 Bielsk, ul. Medyczna 1
Ośrodek Zdrowia w Zągotach	09-230 Bielsk, Zągoty 18
Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Bielsku	ul. Medyczna 1, 09 - 230 Bielsk

Źródło: Dane Urzędu Gminy Bielsk

3.6. Sieć komunikacyjna

Gmina Bielsk jest korzystnie położona pod względem komunikacyjnym. Przez jej teren przebiegają:

- droga krajowa nr 60 relacji Łęczyca – Kutno – Płock – Bielsk – Ciechanów – Ostrów Mazowiecka;;
- droga wojewódzka nr 540 relacji Belsk – Sikórz, 560 relacji Bielsk – Sierpc i relacji Ciółkowo – Goślice;
- drogi powiatowe, ich długość na terenie Gminy to 45 km;

- drogi gminne lokalne o łącznej długości 83,6 km, w tym 40 km drogi o nawierzchni utwardzonej. Stan ogólny dróg dobry.

3.7. Sieć gazowa

Na terenie Gminy Bielsk planowana jest budowa sieci gazowej. Obecnie przygotowywana jest dokumentacja na budowę stacji redukcyjnej w miejscowości Zągoty i następnie sieci w kierunku zakładu przetwórstwa mięsnego PEKLIMAR. Kolejnym etapem będzie gazyfikacja Zągot, Cekanowa i Bielska.

3.8. Energia cieplna

Na terenie Gminy nie istnieje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. W związku z tym ogrzewanie budynków usytuowanych na terenie gminy odbywa się za pomocą indywidualnych kotłowni spalających głównie węgiel (miał i koks).

Na terenie Gminy Bielsk energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

W przyszłej perspektywie nie przewidziano utworzenia na terenie Gminy systemów ciepłowniczych. Brak również planów i prognoz dotyczących powstania takich przedsiębiorstw w przyszłości. Ze względu na rolniczy charakter obszaru gminy oraz znaczne rozproszenie zabudowy, stosunkowo niewielkie zapotrzebowanie na ciepło, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego obsługującego mieszkańców gminy, byłaby bardzo kosztowna i najprawdopodobniej ekonomicznie nieuzasadniona.

Rozwój energetyki cieplnej opierać się będzie w dalszym ciągu na bazie lokalnych, indywidualnych urządzeń grzewczych. Istotne zmiany jakościowe powinny uwzględniać stopniowe odchodzenie od paliw stałych na rzecz paliw czystych dla środowiska, takich jak paliwa płynne, gazowe i energia elektryczna oraz termomodernizację budynków w celu ograniczenia strat ciepła i poprawy efektywności energetycznej.

3.9. Energia elektryczna

Cały obszar Gminy jest zelektryfikowany. Od Głównych Punktów Zasilania energia elektryczna rozprowadzana jest liniami napowietrznymi średniego napięcia do poszczególnych miejscowości. Następnie liniami energetycznymi niskiego napięcia jest doprowadzona do poszczególnych gospodarstw domowych.

3.10. Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa mazowieckiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO₂ oraz wpłynąć na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

Województwo mazowieckie posiada dogodne warunki dla rozwoju energetyki opartej o odnawialne źródła energii. Ma to duże znaczenie nie tylko ze względu na możliwości zmniejszenia zależności od dostaw surowców spoza regionu i kraju ale również ze względu na potrzebę ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. W zachodniej części regionu istnieją dogodne warunki do wykorzystania energii wiatrowej i geotermalnej oraz potencjału hydroenergetycznego Wisły. W południowej i środkowej części województwa w dużej mierze niewykorzystany pozostaje znaczący potencjał energii słonecznej.

Zgodnie z danymi zebranymi podczas inwentaryzacji na potrzeby opracowania bazy danych emisji do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk, na terenie Gminy z roku na rok wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. Obecnie najczęściej wykorzystywanymi odnawialnymi źródłami ciepła na terenie Gminy jest biomasa (drewno) i energia słoneczna.

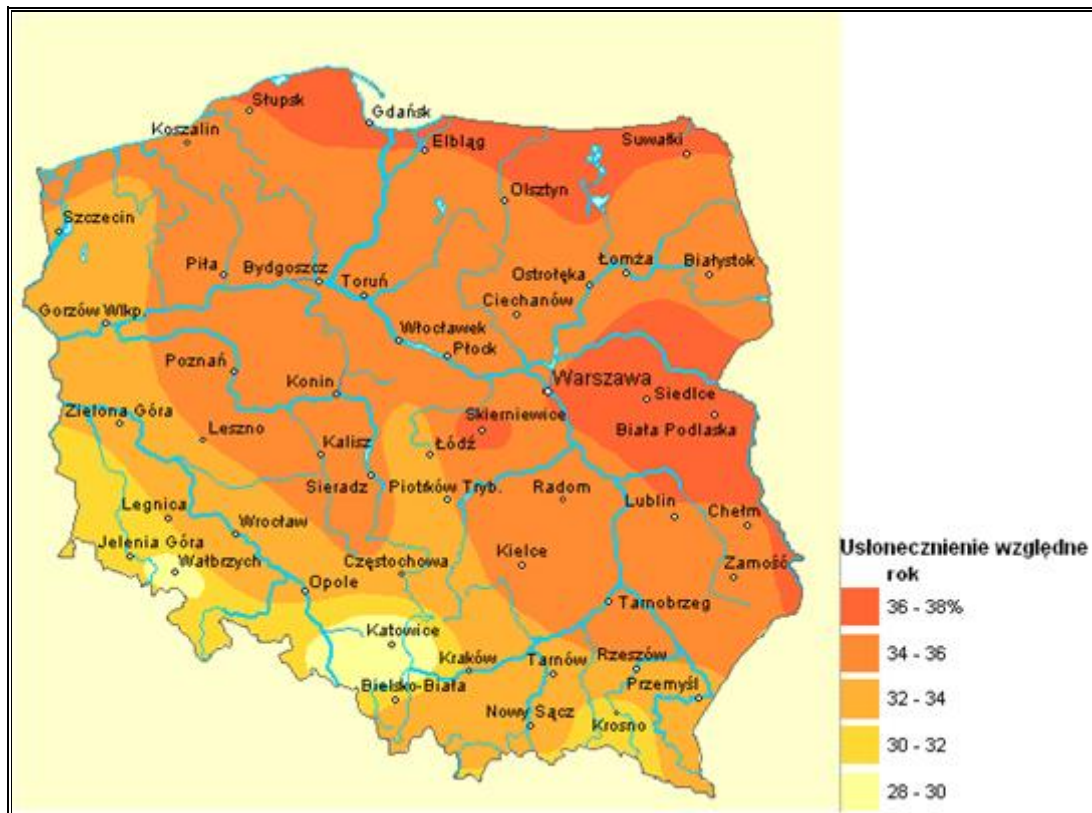
a) Energia słoneczna

Polska nie jest krajem uprzywilejowanym pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej ze względu położenia na stosunkowo dużej szerokości geograficznej, w której promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne, szczególnie w okresie jesienno - zimowym, kiedy to przypada sezon grzewczy. Średnioroczne sumy nasłonecznienia dla województwa kształtują się na poziomie od 1400 - 1550 w zachodniej części, natomiast do 1600 - 1650 na wschodzie. Prawie całe województwo mazowieckie jest położone w strefie R III, gdzie energia całkowitego promieniowania słonecznego w ciągu roku wynosi 985 kWh/m², jedynie fragment wschodni jest zaliczany do strefy R II, o promieniowaniu w ciągu roku 1 081 kWh/m².

Na terenie Gminy Bielsk istnieją korzystne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie uśłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34-36% i należy do jednego

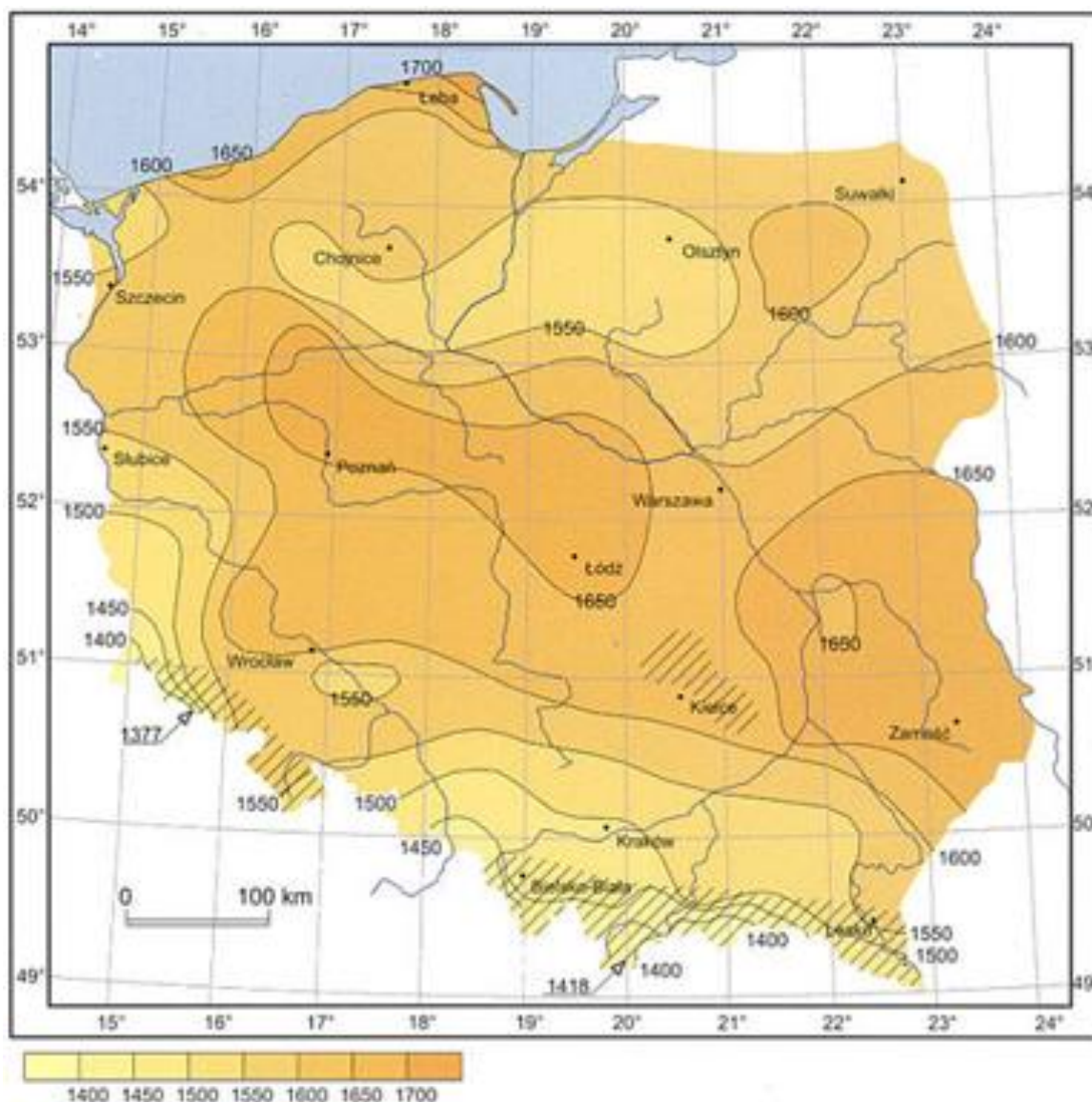
z największych w Polsce. Roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi około 1 550 - 1 600.

Rysunek 3. Usłonecznienie względne na terenie Polski



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

Rysunek 4. Liczba godzin promieniowania słonecznego w Polsce



Źródło: Lorenc H. (2005) Atlas klimatu Polski , IMGW

Planując inwestycje w technologie energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, a w naszej strefie klimatycznej pogoda dodatkowo bywa kapryśna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym. Na terenie Gminy Bielsk funkcjonują instalacje wykorzystujące energię słoneczną. Władze Gminy Bielsk w ramach rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii zamierzają skupić się głównie na rozwój energii solarnej.

b) Energia wiatru

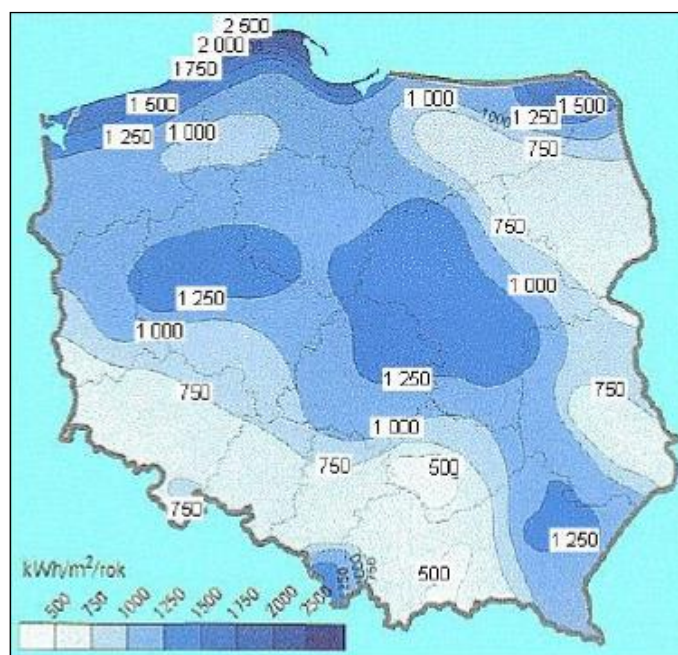
Polska położona jest w strefie o przeciętnych warunkach wietrzności, z prędkościami wiatru na poziomie 3,5 – 4,5 m/s. Dla obszaru Polski maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru dość dobrze pokrywają się z maksymalnym zapotrzebowaniem na energię cieplną, czyli okresem występowania najniższych temperatur, trzeba zatem stwierdzić, że korzystanie z tego źródła energii jest jak najbardziej uzasadnione.

Gmina Bielsk leży na obszarze o korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi 1250 kWh/m². Należy również zauważyć, że Gmina Bielsk położona jest w II strefie energetycznej wiatru w Polsce.

Takie warunki wietrzne na terenie Gminy stwarzają potencjał dla instalowania farm wiatrowych. Nie można również wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Największy potencjał produkcji energii elektrycznej w Polsce pochodzącej z wiatru przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

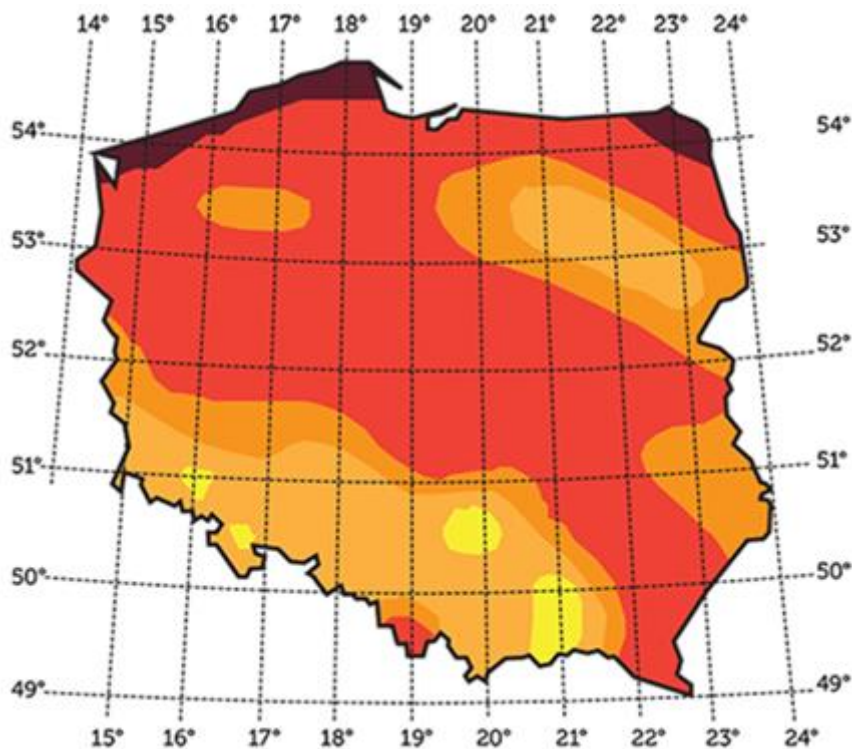
Obecnie na terenie Gminy Bielsk funkcjonują farmy wiatrowe są to: farma wiatrowa w Zagrobie, wiatrownia w Machcinie, wiatrownia w Goślicach .

Rysunek 5. Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Nr i nazwa strefy	Energia wiatru na wys. 10m	Energia wiatru na wys. 30m
I - bardzo korzystna	>1000	>1500
II - korzystna	750 - 1000	1000 - 1500
III - dość korzystna	500 - 750	750 - 1000
IV - niekorzystna	250 - 500	500 - 750
V - wybitnie niekorzystna	< 250	< 500
VI - szczytowe partie gór	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: <http://www.oze.otwartaszkola.edu.pl/>

c) Energia geotermalna

Ze względu na odmienną technologię i inne kierunki zastosowań w wykorzystaniu energii geotermalnej stosuje się podział na geotermię płytką (niskiej entalpii) – pompy ciepła oraz geotermię głęboką (wysokiej entalpii) – źródła geotermalne.

Główną zaletą wykorzystania energii zawartej w wodach geotermalnych (geotermii głębokiej) jest jej „czystość”, gdyż zastępując tradycyjne nośniki energii (np. węgiel, koks), energią gorącej wody eliminuje się emisję gazów i pyłów, co ma istotny wpływ na środowisko naturalne. Poza tym instalacje oparte o wykorzystanie energii geotermalnej odznaczają się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacyjnymi.

Gmina Bielsk położona jest w okręgu Grudziądzko - Warszawskim. Okręg ten charakteryzuje się powierzchnią ok. 70 tys. km² z wodami geotermalnymi o temp 25-135°C, występującymi w pokładach triasowych oraz kredowych i jurajskich o łącznych zasobach na głębokości 3 100

m. Okręg ten charakteryzującym się wysokim potencjałem wód geotermalnych w wysokości 168 000 tpu/km² (tj. 4 927 440 GJ).

Rysunek 7. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów



Źródło: Roman Ney i Julian Sokołowski, 1992. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polska Akademia Nauk, Kraków

Na przedmiotowym terenie w chwili obecnej energia ze źródeł geotermalnych nie jest wykorzystywana. Można się spodziewać, że ze względu na wysokie koszty eksploatacji, źródła te nadal będą pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Na terenie Gminy jest możliwy rozwój pomp ciepła na potrzeby grzewcze m.in. dla domków jednorodzinnych, do ogrzewania dużych obiektów czy też do chłodzenia i klimatyzacji. Niedawno na terenie Gminy zostały założone trzy pompy ciepła.

d) Biomasa

Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce. Przez biomasę wg Unii Europejskiej rozumiemy "materiały organiczne pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, jak też wszelakie substancje uzyskane z transformacji surowców pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego".

Wyróżniamy następujące rodzaje biomasy:

- drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym (trociny, zrębki zieleni miejskiej),

- produkty uboczne i odpadowe rolnictwa i przemysłu rolno - spożywczego, a także gospodarki komunalnej (słoma, ziarno, wyłoczki roślin oleistych, osad ściekowy, biogaz, gnojowica),
- produkcja, plantacje drzew i traw szybko rosnących, uprawy energetyczne (wierzba energetyczna, miskant chiński, miskant olbrzymi, palczatka Gerarda, proso różgowate, spartina preriowa itd.).

Biomasa jako źródło energii jest wykorzystywana na terenie Gminy Bielsk. Gmina korzysta z biomasy głównie w postaci drewna, pelletów, odpadów drzewnych, wiór i trocin. Największe możliwości jeśli chodzi o produkcję biomasy istnieje w uprawie roślin energetycznych.

Barierą w wykorzystywaniu biomasy może być jej mała masa właściwa nieprzetworzonych surowców, co niesie za sobą wysokie koszty transportu od miejsca produkcji (wysokie koszty pozyskiwania jednostki masy) do miejsca wykorzystania (koszty transportu). Problem ten może być rozwiązany poprzez lokalne wykorzystanie biomasy w instalacjach rozproszonych bądź poprzez konwersję (zgasowywanie, pirolizę, karbonizację) na paliwo o lepszych właściwościach transportowo-energetycznych (biogaz, paliwo ciekłe lub stałe).

Na terenie Gminy aktualnie nie ma biogazowni.

3.11. Analiza SWOT

W oparciu o sporządzoną diagnozę stanu wyjściowego, przeprowadzono analizę SWOT Gminy Bielsk, którą przedstawiono poniżej:

Tabela 13. Analiza SWOT Gminy Bielsk

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Wysoki odsetek użytków rolnych; • Drogi: krajowa, wojewódzka, powiatowe i gminne; • Wzrost liczby ludności na terenie gminy; • Dodatni przyrost naturalny w większości analizowanych lat; • Wzrost liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat; • Wzrost zasobów mieszkaniowych; • Rozwój handlu, przetwórstwa i budownictwa; 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozproszona zabudowa na obszarze Gminy; • Brak gazociągu; • Brak systemu ciepłowniczego; • Niewystarczająco wykorzystywany potencjał OZE na terenie Gminy; • Ruch tranzytowy, który stwarza realne niebezpieczeństwo na terenie gminy; • Zły stan infrastruktury drogowej na terenie Gminy, potrzeba modernizacji niektórych lokalnych ciągów komunikacyjnych; • Niewystarczająca wiedza mieszkańców Gminy w zakresie ochrony klimatu; • Słabo rozwinięta sieć ścieżek rowerowych;

<ul style="list-style-type: none"> • Bardzo dobre zaopatrzenie Gminy w energię elektryczną; • Dobra infrastruktura wodna, kanalizacyjna; • Bardzo dobre położenie geograficzne Gminy; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenia budżetowe utrudniające podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji CO₂; • Ograniczony wpływ władz gminy na emisję CO₂.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Członkostwo kraju w UE – możliwość ubiegania się o środki finansowe z funduszy strukturalnych; • Realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej; • Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; • Rozwój technologii sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych; • Istniejąca tendencja zmiany miejsca zamieszkania z dużych miast do miejscowości na obszarach wiejskich lub podmiejskich; • Wzrost świadomości społeczeństwa nt. ochrony środowiska; 	<ul style="list-style-type: none"> • Rosnąca konkurencja innych gmin w pozyskiwaniu środków zewnętrznych; • Wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju; • Wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym; • Emigracja młodych ludzi do miast w poszukiwaniu pracy; • Wzrost cen produktów i usług;

Źródło: Opracowanie własne

4. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza zasobów Gminy Bielsk wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynki użyteczności publicznej:
 - a. niewystarczający poziom termomodernizacji części budynków użyteczności publicznej,
 - b. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej,
 - c. konieczność wymiany części wyposażenia na energooszczędne;
2. Budynki indywidualne, plebanie, budynki komunalne oraz budynki mieszkaniowe wielorodzinne:
 - a. niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy,

- b. niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
 - c. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - d. konieczność wymiany części wyposażenia na energooszczędne;
3. Energia elektryczna:
- a. konieczność modernizacji sieci i jej rozbudowy;
4. Transport drogowy:
- a. niezadowalający stan części dróg na terenie Gminy,
 - b. niewystarczająca sieć ścieżek rowerowych i pieszych,
 - c. konieczność wymiany/modernizacji taboru przewoźników działających na terenie Gminy;
 - d. konieczność rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z transportem publicznym;
5. Oświetlenie uliczne:
- a. niska efektywność energetyczna.

4.1. Charakterystyka zanieczyszczeń powietrza w Gminie Bielsk

Lp.	Kod sytuacji przekroczenia	Nazwa gminy	Szacunkowy obszar [km ²], na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Charakter obszaru przekroczeń poziomów dopuszczalnych (miejski, przemysłowy, rolniczy)	Szacunkowa średnia liczba osób obecna na obszarze, na którym był przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Szacunkowa średnia liczba wrażliwych grup ludności na obszarze, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w 2015 r.	Infrastruktura związana z wrażliwymi grupami ludności	Szacowana wielkość obszarów ekosystemów (obszarów zielonych) narażonych na przekroczenia [m ²]	Przyczyna wystąpienia przekroczeń	Wartość max. stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 [µg/m ³]	36 max. stężenie dobowe pyłu zawieszonego PM10 [µg/m ³]	Częstość przekroczeń dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 [dni]	Emisja pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń [Mg/rok]
3.	Mz15sMz PM10d03	Bielsk	125	rolniczy	9113	3190	15	68000	oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	33,51	62,89	72	156,70

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Bielsk przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Zgodnie z niniejszym poradnikiem planowane kierunki i cele rozwoju gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej muszą być określone w stosunku do sytuacji wyjściowej z roku bazowego. Zalecanym rokiem bazowym jest 1990 r., natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji.

W związku z powyższym, jako podstawę do opracowania działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bielsk przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2010 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI na podstawie, której określono docelowy poziom emisji w roku 2020;
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2014 – jako inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja umożliwi określenie obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO₂ oraz sporządzenie prognozy emisji CO₂.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Bielsk, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie.

Kalkulacje emisji CO₂, sporządzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO₂) oraz w konsekwencji pozwalają na określenie odpowiednich kierunków działań i priorytetów, dążących do redukcji zinwentaryzowanych uprzednio emisji.

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw opałowych – budynki, urządzenia i wyposażenie,

- emisje bezpośrednio wynikające ze spalania paliw silnikowych – transport,
- emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

4.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wielkość emisji gazów cieplarnianych oszacowano przyjmując następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji - Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Bielsk. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej również w obrębie granic niniejszej gminy.

2. Zakres inwentaryzacji:

W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia paliw kopalnych (m.in. węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- planowanych przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji obiektów, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itp.

Ze względu na potrzebę uniknięcia podwójnego liczenia emisji, z inwentaryzacji wyłączony został w całości sektor przemysłowy.

3. Wskaźniki emisji

Do wyliczeń wykorzystano wskaźniki emisji zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Ponadto dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO₂/MWh dla roku 2010 i 2014 podany przez KOBIZE. Nie zdecydowano się przyjąć europejskiego wskaźnika emisji (zalecanego w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”), ze względu na

ograniczony charakter importu energii elektrycznej do polskiego systemu energetycznego, co wpłynęłoby na znaczące zafałszowanie wielkości emisji z obszaru Gminy.

4. Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – wielkość emisji CO_2 [Mg]

C – zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO_2 [$MgCO_2/MWh$]

Obliczenia wielkości emisji zostały wykonane za pomocą programu własnego WESTMOR CONSULTING opartego na prostym w użyciu arkuszu kalkulacyjnym Excel, który przelicza dane wejściowe (*ilość zużytych paliw, energii lub zużytej energii cieplnej na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji*).

5. Źródła danych:

Dane o zużyciu nośników energii pozyskane zostały z:

1. Materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy Bielsk.
2. Danych pozyskanych w formie ankietyzacji od:
 - Mieszkańców domów jednorodzinnych – ankietyzacja bezpośrednia przeprowadzana przez ankietera;
 - Mieszkańców domów wielorodzinnych – ankietyzacja wśród zarządców, wspólnot i właścicieli budynków wielorodzinnych;
 - Instytucji / organizacji użyteczności publicznej – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;
 - Jednostek kultu religijnego – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;
 - Przedsiębiorców (poza UE ETS) oraz jednostek komunalnych – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;
 - Stacji paliw funkcjonujących na terenie Gminy – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;
4. Danych statystycznych GUS.

4.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla według szablonu Porozumienia Burmistrzów zawartego w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Tabela 6. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KONCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ¹⁾	Paliwa kopalne							Energia odnawialna							
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, w wyposażenie/urządzenia komunalne	272,02	0,00	0,00	0,00	0,49	0,00	0,00	0,00	981,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 254,23
Budynki, w wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	5 237,93	0,00	0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 239,65
Budynki mieszkalne	3 588,44	0,00	0,00	201,71	1,02	0,00	0,00	258,62	26 188,46	0,00	0,00	0,00	8 423,27	586,78	704,14		39 952,44
Komunalne oświetlenie publiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwa energetyczne	0,00	0,00														0,00	
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	9 098,39	0,00	0,00	201,71	3,24	0,00	0,00	258,62	27 170,18	0,00	0,00	0,00	8 423,27	586,78	704,14		46 446,33
TRANSPORT:																	
Transport razem	0,00	0,00	0,00	6 530,17	0,00	34 645,67	12 481,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53 657,40
Razem	9 098,39	0,00	0,00	6 731,88	3,24	34 645,67	12 481,55	258,62	27 170,18	0,00	0,00	0,00	8 423,27	586,78	704,14		100 103,73

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Tabela 17. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO2

Kategoria	Emisje CO2 [t]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne							Energia odnawialna							
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, w wyposażenie/urządzenia komunalne	267,13	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	339,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	606,94
Budynki, w wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	5 143,64	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 144,13
Budynki mieszkalne	3 523,84	0,00	0,00	45,79	0,29	0,00	0,00	94,14	9 061,21	0,00	0,00	0,00	3 394,58	0,00	0,00	0,00	16 119,84
Komunalne oświetlenie publiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00	0,00														0,00	
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	8 934,61	0,00	0,00	45,79	0,90	0,00	0,00	94,14	9 400,88	0,00	0,00	0,00	3 394,58	0,00	0,00	0,00	21 870,90
TRANSPORT:																	
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 482,35	0,00	9 250,39	3 107,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 840,65
INNE:																	
Razem	8 934,61	0,00	0,00	1 528,14	0,90	9 250,39	3 107,91	94,14	9 400,88	0,00	0,00	0,00	3 394,58	0,00	0,00	0,00	35 711,55

Założenia:

1) Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO2/MWh dla roku 2010 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012);

2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Tabela18. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KONCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna ¹⁾	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, w wyposażenie/urządzenia komunalne	276,34	0,00	0,00	0,00	134,21	0,00	0,00	0,00	864,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 275,25
Budynki, w wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	5 237,93	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 237,97
Budynki mieszkalne	8 887,69	0,00	0,00	183,80	0,93	0,00	0,00	235,67	24 566,39	0,00	0,00	0,00	7 675,66	534,70	641,65	42 726,49
Komunalne oświetlenie publiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Miasta przez przedsiębiorstwo energetyczne		0,00														0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	14 401,96	0,00	0,00	183,80	135,19	0,00	0,00	235,67	25 431,09	0,00	0,00	0,00	7 675,66	534,70	641,65	49 239,72
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	6 809,68	0,00	31 874,69	10 648,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49 333,26
Razem	14 401,96	0,00	0,00	6 993,48	135,19	31 874,69	10 648,89	235,67	25 431,09	0,00	0,00	0,00	7 675,66	534,70	641,65	98 572,98

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Tabela19. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO2

Kategoria	Emisje CO2 [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, w wyposażenie/urządzenia komunalne	271,37	0,00	0,00	0,00	37,44	0,00	0,00	0,00	299,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	608,00
Budynki, w wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	5 143,64	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 143,66	
Budynki mieszkalne	8 727,71	0,00	0,00	41,72	0,26	0,00	0,00	85,78	8 499,97	0,00	0,00	0,00	3 093,29	0,00	20 448,74	
Komunalne oświetlenie publiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00	0,00														0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	14 142,72	0,00	0,00	41,72	37,72	0,00	0,00	85,78	8 799,16	0,00	0,00	0,00	3 093,29	0,00	0,00	26 200,39
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 545,80	0,00	8 510,54	2 651,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 707,91
INNE:																
Razem	14 142,72	0,00	0,00	1 587,52	37,72	8 510,54	2 651,57	85,78	8 799,16	0,00	0,00	0,00	3 093,29	0,00	0,00	38 908,30

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej za odnośny współczynnik emisji CO2 w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,982 Mg CO2/MWh podany przez KOBIZE;

2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Bielsk za lata 2010 i 2014.

Tabela 20. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Bielsk za lata 2010 i 2014 – CO₂

Wyszczególnienie	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO ₂]		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2010	2014	2010/2014
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	606,94	608,00	0,17%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	5 144,13	5 143,66	-0,01%
Budynki mieszkalne	16 119,84	20 448,74	26,85%
Komunalne oświetlenie publiczne	0,00	0,00	-
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	21 870,90	26 200,39	19,80%
Transport RAZEM	13 840,65	12 707,91	-8,18%
RAZEM	35 711,55	38 908,30	8,95%

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010 i 2014

Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli, emisja dwutlenku węgla w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010 zwiększyła się o 8,95%. Największy spadek emisji dwutlenku węgla odnotowano w sektorze „Transport” – spadek o 8,18%. Spadek emisji dwutlenku węgla w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010 odnotowano także w przypadku sektora „Budynki, wyposażenia usługowe (niekomunalne)” – spadek o 0,01%.

4.3. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych podrozdziałach w sposób syntetyczny podsumowano wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Bielsk przeprowadzonej dla roku 2010 (BEI) i roku 2014 (MEI).

4.3.1. Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Bielsk za rok bazowy przyjęto rok 2010.

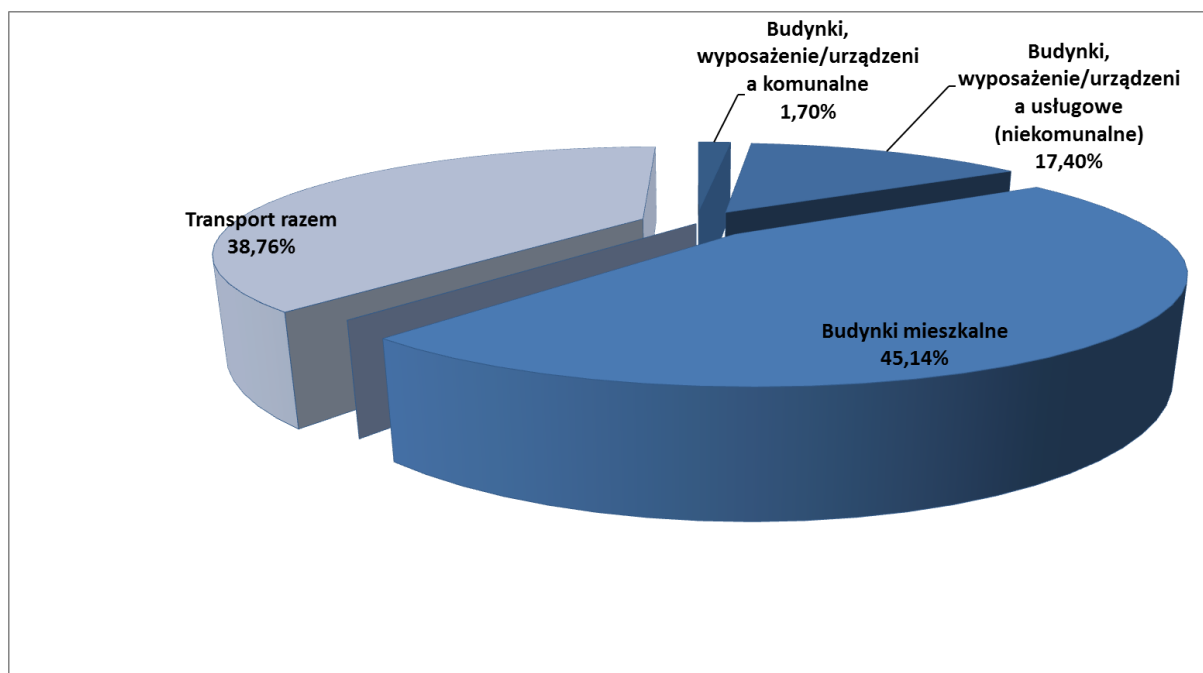
O wybraniu niniejszego roku jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2010 – w przeprowadzonej ankietyzacji na terenie Gminy Bielsk poproszono ankietowanych również o dane dot. rodzaju i zużycia energii cieplnej oraz zużycia energii elektrycznej za rok 2005. Sporadycznie ankietowani pamiętali lub posiadali dokumenty z danymi za rok 2005, co w konsekwencji wykluczyło rok 2005 jako potencjalny rok bazowy – brak realnych danych za te lata.
2. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2010.
3. Dysponowanie przez Gminę Bielsk kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji dla roku 2010.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2010 wynosi **35 711,55 Mg CO₂**.

Na wykresie nr 4 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Wykres 4. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy

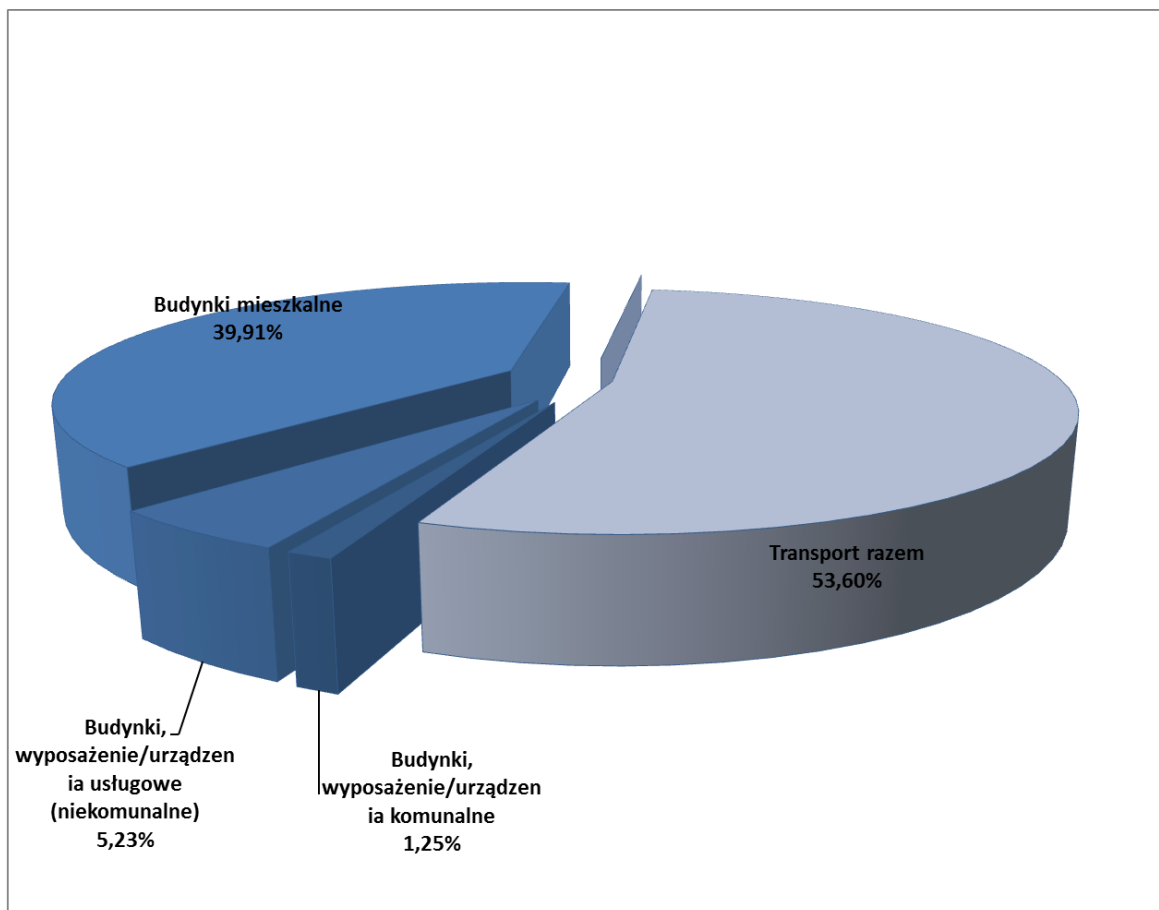


Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Bielsk, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza były budynki mieszkalne. W 2010 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił 45,14%. Drugim pod względem wielkości emisji był transport, którego udział emisji CO₂ w 2010 r. wyniósł 38,76%.

Na wykresie nr 5 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, wyliczono emisję CO₂ przedstawioną na wykresie nr 4.

Wykres 5. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2010 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂

Tabela 21. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2010

Rok	2010															
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
Budynki mieszkalne:																
Budynki mieszkalne	3 588,44	0,00	0,00	201,71	1,02	0,00	0,00	258,62	26 188,46	0,00	0,00	0,00	8 423,27	586,78	704,14	39 952,44
RAZEM	3 588,44	0,00	0,00	201,71	1,02	0,00	0,00	258,62	26 188,46	0,00	0,00	0,00	8 423,27	586,78	704,14	39 952,44

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających budynki mieszkalne na terenie Gminy Bielsk w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2010 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania węgla kamiennego.

Natomiast z dostępnych odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Bielsk na potrzeby ciepłe budynków, oprócz biomasy wykorzystano w 2010 r. energię słoneczną (założono że kolektory słoneczne są wykorzystywane jedynie do ogrzewania wody) oraz energię geotermalną.

W związku z brakiem danych z inwentaryzacji dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby ciepłe budynków mieszkalnych jednorodzinnych w 2010 r., niniejsze wartości wyliczono w następujący sposób:

1. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2014 r. [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby ciepłe budynków oraz ich wartości opałowej;

2. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne wybudowane w latach 2011-2014 [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby ciepłe budynków wybudowanych w latach 2011 – 2014 (okres: po roku bazowym aż do roku kontrolnego) oraz ich wartości opałowej;

3. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2010 r. [MWh] poprzez odjęcie od sumy zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2014 r. [MWh] sumy zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne wybudowane w latach 2011-2014 oraz korektę niniejszego wyniku o wzrost zużycia energii cieplnej dla roku 2010 o 9,74% (procent spadku zużycia ciepła dla gospodarstw domowych w TJ w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2010, skalkulowany na podstawie danych dla Polski opublikowanych w GUS w „Zużycie paliw i nośników energii w 2010 r.” oraz „Zużycie paliw i nośników energii w 2013 r.”);

4. Skalkulowano zużycie materiałów opałowych przez budynki mieszkalne wybudowane do końca 2010 na podstawie skalkulowanego wcześniej zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2010 r. [MWh] w odniesieniu do poszczególnych materiałów opałowych oraz ich wartości opałowej.

Należy zaznaczyć, że przedstawione zestawienie dotyczące budynków mieszkalnych nie jest pełne, ponieważ część mieszkańców nie wzięła udziału w badaniu ankietowym.

Szczegółowe kalkulacje dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby ciepłe budynku mieszkalnych w 2010 r., zawarto w opracowaniu „Baza danych na podstawie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, która zawiera informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią na terenie Gminy Bielsk, jej poszczególnych sektorach i obiektach”.

Tabela 22. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2010

Rok	KONCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne:																
Budynki użyteczności publicznej	84,71	0,00	0,00	0,00	0,49	0,00	0,00	0,00	939,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 024,51
Wyposażenie/urządzenia komunalne	187,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	229,72
RAZEM	272,02	0,00	0,00	0,00	0,49	0,00	0,00	0,00	981,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 254,23

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika, że budynki użyteczności publicznej są zaopatrywane w ciepło przede wszystkim w wyniku spalania węgla kamiennego. Jednocześnie należy zauważyć, że nie wszystkie podmioty funkcjonujące na terenie Gminy Bielsk wzięły udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne 2010 r.

Tabela 23. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2010

Rok	KONCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																
Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna		
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne):																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki biurowe(socjalno - administracyjne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	5 237,93	0,00	0,00	0,00	1,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 239,61
RAZEM	5 237,93	0,00	0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 239,65

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Inwentaryzacja zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) będące własnością podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Bielsk poza sektorem EU ETS wykazała, że w 2010 r. energia cieplna została wytworzona w wyniku spalania oleju opałowego.

Jednocześnie należy zauważyć, że niewiele podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Bielsk wzięło udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) 2010 r.

Należy ponadto zauważyć, że na terenie Gminy Bielsk nie funkcjonuje sieć ciepłownicza oraz sieć gazowa, dlatego nie uwzględniono ich w inwentaryzacji emisji CO₂. Poniższa tabela przedstawia natomiast zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Bielsk.

Tabela 24. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Bielsk – rok 2010

Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Bielsk				
Wyszczególnienie		m ³	l	t
2010	benzyna	1 371,30	1 371 297,68	1 014,76
	olej napędowy	3 465,95	3 465 953,71	2 911,40
	LPG	958,63	958 627,68	498,49

Objaśnienia:

1) Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Bielsk wyliczono w następujący sposób: skalkulowano liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2010 na jednego mieszkańca

Źródło: Wyliczenia własne

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2010 r. na terenie Gminy zużyto oleju napędowego – 2 911,40 t. Znacznie mniej zużyto benzyny (1 014,76 t) i LPG (498,49 t).

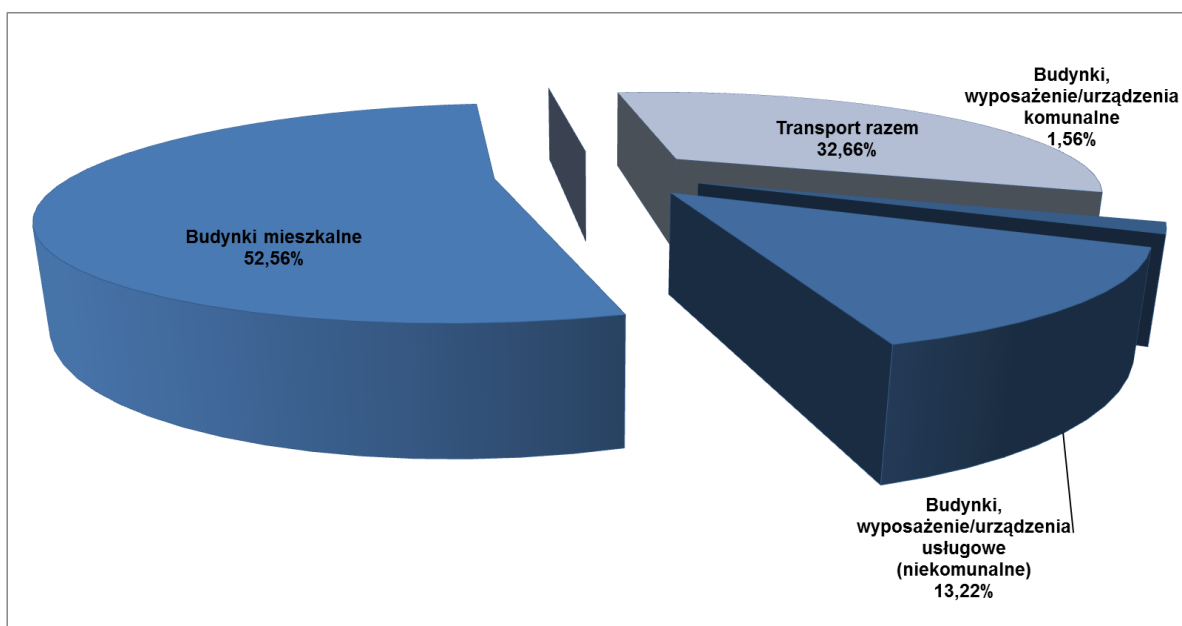
4.4. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI

Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Bielsk, za rok kontrolny przyjęto rok 2014, jako rok najbardziej aktualny oraz dla którego są dostępne dane za cały rok kalendarzowy.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2014 wynosi **38 908,30 Mg CO₂**.

Na wykresie nr 6 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Emisję CO₂ wyliczono na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji.

Wykres 6. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny



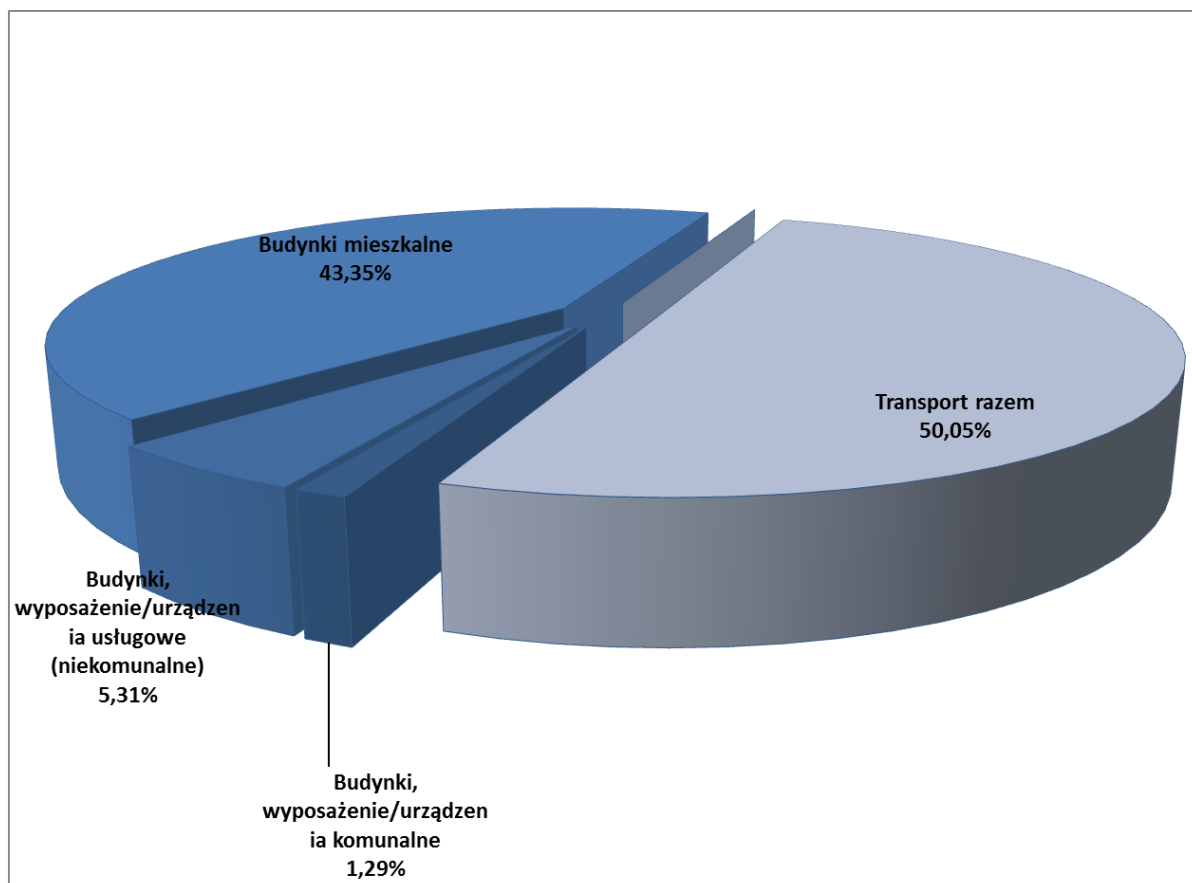
Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Bielsk, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki mieszkalne. W 2014 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił 52,56%. Drugim pod względem wielkości emisji był sektor transportu, którego udział emisji CO₂ w 2014 r. wyniósł 32,66%.

Na wykresie nr 7 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

5. Analiza techniczno-ekonomiczna przedsięwzięć redukcji emisji

Wykres 7. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2014 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂.

Tabela 25. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2014

Rok	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		Geotermiczna
Budynki mieszkalne:																
Budynki mieszkalne	8 887,69	0,00	0,00	183,80	0,93	0,00	0,00	235,67	24 566,39	0,00	0,00	0,00	7 675,66	534,70	641,65	42 726,49
RAZEM	8 887,69	0,00	0,00	183,80	0,93	0,00	0,00	235,67	24 566,39	0,00	0,00	0,00	7 675,66	534,70	641,65	42 726,49

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2014

Rok	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		Geotermiczna
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne:																
Budynki użyteczności publicznej	84,71	0,00	0,00	0,00	134,21	0,00	0,00	0,00	822,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 041,21
Wyposażenie/urządzenia komunalne	191,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	234,04
RAZEM	276,34	0,00	0,00	0,00	134,21	0,00	0,00	0,00	864,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 275,25

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika, że budynki użyteczności publicznej są zaopatrywane głównie w wyniku spalania węgla kamiennego. Jednocześnie należy zauważyć, że nie wszystkie podmioty funkcjonujące na terenie Gminy Bielsk wzięły udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne w 2014 r.

Tabela 27. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2014

Rok	KOŃCOWE ZUŻYCIĘ ENERGII [MWh]															
Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna		Geotermiczna
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne):																
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki biurowe(socjalno - administracyjne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	5 237,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 237,93
RAZEM	5 237,93	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 237,97

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Należy zauważyć, że niewiele podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Bielsk wzięło udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) 2014 r.

Należy ponadto zauważyć, że na terenie Gminy Bielsk nie funkcjonuje sieć ciepłownicza oraz sieć gazowa, dlatego nie uwzględniono ich w inwentaryzacji emisji CO₂. Poniższa tabela przedstawia natomiast zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Bielsk w 2014r.

Tabela 28. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Bielsk – rok 2014

Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Bielsk				
Wyszczególnienie		m³	l	t
2014	benzyna	1 169,95	1 169 950,59	865,76
	olej napędow y	3 188,74	3 188 744,75	2 678,55
	LPG	999,66	999 659,37	519,82

Objaśnienia:

1) Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Bielsk wyliczono w następujący sposób: skalkulowano liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2014 na jednego mieszkańca

Źródło: Wyliczenia własne

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2014 r. na terenie Gminy zużyto oleju napędowego – 2 678,55 t. Znacznie mniej zużyto benzyny (865,76) i LPG (519,82 t).

5.1. Analiza techniczno-ekonomiczna przedsięwzięć redukcji emisji

5.1.1. Zakres analizowanych przedsięwzięć

Głównym celem programu ograniczenia niskiej emisji jest obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery poprzez wymianę niskosprawnych i nieekologicznych kotłów i pieców, na nowoczesne urządzenia grzewcze oraz zastosowanie technologii wykorzystujących energię odnawialną.

Innym sposobem jest także ograniczanie potrzeb cieplnych budynków, czyli realizacja przedsięwzięć termorenowacyjnych, w zakres których wchodzi głównie: ocieplanie ścian, ocieplanie stropodachów/dachów oraz wymiana stolarki otworowej.

5.1.2. Wymiana źródeł ciepła

Wymiana niskosprawnego źródła ciepła jest najbardziej efektywnym energetycznie przedsięwzięciem o relatywnie niskich kosztach. Zastosowanie sprawniejszego urządzenia zmniejsza zużycie energii zawartej w paliwie. Zmiana źródła na bardziej efektywne energetycznie często wiąże się z koniecznością stosowania droższych paliw. Niejednokrotnie powoduje to, że uzyskany efekt energetyczny jest kompensowany po modernizacji koszty ogrzewania są wyższe niż przed. Węgiel kamienny nadal jest najtańszym paliwem. Stosowanie bardziej ekologicznych paliw, ale jednocześnie dużo wygodniejszych w eksploatacji podnosi koszty ogrzewania budynków. Ostatecznie wyboru rodzaju i typu źródła ciepła dokonuje użytkownik jednak najważniejszymi kryteriami wyboru urządzenia jest kryterium sprawności energetycznej oraz kryterium ekologiczne.

KOTŁY GAZOWE

Kotły gazowe są urządzeniami o wysokiej sprawności energetycznej osiągającej 96%, a w przypadku kotłów kondensacyjnych dzięki wykorzystaniu ciepła skraplania pary wodnej zawartej w spalinach nawet powyżej 100%. Ze względu na funkcje, jakie może spełniać gazowy kocioł c.o. mamy do wyboru:

- kotły jednofunkcyjne stosowane wyłącznie do ogrzewania pomieszczeń (mogą być dodatkowo rozbudowane o zasobnik wody użytkowej),
- kotły dwufunkcyjne służące do ogrzewania pomieszczeń i dodatkowo do podgrzewania wody użytkowej (w okresie letnim pracują tylko w tym celu).
- Kotły dwufunkcyjne pracują z pierwszeństwem podgrzewu wody użytkowej (priorytet c.w.u.), tzn. kiedy pobierana jest ciepła woda, wstrzymana zostaje czasowo funkcja centralnego ogrzewania.

Biorąc pod uwagę rozwiązania techniczne można wyróżnić: kotły stojące i wiszące. Ponadto mogą być wyposażone w

- otwartą komorę spalania powietrze do spalania pobierane z pomieszczenia, w którym się znajduje,

- zamkniętą gdzie powietrze spoza pomieszczenia, w którym się znajduje.

W obu przypadkach spalinę wyprowadzane są poza budynek przewodem kominowym.

Kotły gazowe mogą być zasilane gazem sieciowym oraz gazem ciekłym LPG. Wadą tego drugiego rozwiązania jest wysoka cena paliwa i konieczność jego magazynowania.

KOTŁY OLEJOWE

Kotły olejowe przypominają w budowie do kotły gazowe. Różnice występują głównie w budowie palników. Średnia sprawność nominalna kotłów olejowych renomowanych producentów wynosi ok. 94%. Kotły olejowe dzielą się na kotły kondensacyjne, jednak w przypadku kotłów olejowych udział pary wodnej w spalinach jest zdecydowanie mniejszy niż w kotłach gazowych, co powoduje, że dodatkowy uzysk energetyczny jest mniejszy.

W kotłach olejowych nie ma możliwości zastosowania pełnego priorytetu c.w.u. i dlatego do instalacji musi być dołączony (lub wbudowany) moduł z częściową lub pełną akumulacją ciepła.

Zalety: możliwość stosowania ich na obszarach nie objętych siecią gazową.

Wady: wysoka cena paliwa oraz konieczność magazynowania oleju w specjalnych zbiornikach.

KOTŁY WĘGLOWE Z AUTOMATYCZNYM PODAWANIEM PALIWA

Kotły węglowe wraz ze stosownymi atestami energetycznymi i ekologicznymi dostępne są o mocach od 9 kW do kilku MW.

Stosując odpowiednie paliwo, sprawność kotłów automatycznych przekracza nawet 90%. Wydatki poniesione na wymianę kotła i adaptację kotłowni rekompensuje późniejsza tańsza eksploatacja. Koszt produkcji ciepła w kotłach niskoemisyjnych z zastosowaniem wysokogatunkowego paliwa jest do 30% niższy od ogrzewania za pomocą tradycyjnych kotłów węglowych.

Praca kotła automatycznego sterowana jest układem automatyki, pozwalającym utrzymać zadaną temperaturę w ogrzewanych pomieszczeniach oraz regulację temperatury w ciągu doby. Ponadto palenisko w tego typu kotłach wyposażone jest w układ samoczyszczący.

W małych kotłach uzupełnianie zasobnika węglowego odbywa się raz na 3-6 dni, bez konieczności dodatkowej obsługi. Dozowanie do paleniska następuje za pomocą podajnika mechanicznego w dokładnych ilościach. Następnie jest on spalany pod nadmuchem powietrza zapewniając żądany komfort cieplny pomieszczeń. Ilość wytwarzanego popiołu jest niewielka. Użycie paliwa złej jakości może spowodować zapchanie podajnika paliwa lub powstanie zbyt dużej zgorzeliny w palenisku, co grozi uszkodzeniem kotła. W urządzeniach tych nie można spalać również odpadów

komunalnych i bytowych, powodujących trudne do oszacowania emisje, w tym również związków bardzo szkodliwych (jak np. dioksyny i furany), a co nadal jest popularne przy stosowaniu tradycyjnych palenisk węglowych. W wielu urządzeniach producenci dopuszczają spalanie biomasy w formie odpowiednio przygotowanych peletów, ale również miału węglowego.

W ramach PONE Bielsk możliwe będzie jedynie stosowanie kotłów na pelet, biomasę lub na węgiel pod warunkiem, że spełniają one będą wymogi klasy ECOPROJEKT.

KOTŁY ELEKTRYCZNE

Kotły elektryczne przeznaczone są do instalacji wodnych centralnego ogrzewania. Elektroniczne układy sterujące zapewniają pracę kotła w cyklu automatycznym, łatwą obsługę oraz wysoki komfort cieplny w ogrzewanych pomieszczeniach. Zaletą tego rozwiązania jest brak konieczności budowy komina, wkładów kominowych ani nawet kotłowni.

Kotły elektryczne występują w wersjach jedno i dwufunkcyjnych. W obu przypadkach mogą działać jako przepływowe (na bieżąco ogrzewają przepływającą wodę) lub akumulacyjne (gromadzą nagrzaną wodę w cieplnie izolowanym zbiorniku o dużej pojemności).

Stołość temperatury osiągnięta jest nie przez precyzyjne i szybkie reagowanie na zmiany temperatury, lecz dzięki bezwładności cieplnej układu. Składa się na nią duża masa ciężkich członowych grzejników żeliwnych i spora ilość wody w instalacji. Na wszelkie zmiany temperatury układ reaguje z opóźnieniem. Koszt takiego kotła jest znacznie wyższy od przepływowego ale użytkownikowi jest wyraźnie tańszy, m.in. dzięki możliwości dziennego wykorzystywania ciepła zgromadzonego nocą, kiedy obowiązuje tańsza taryfa.

Niniejszy program umożliwia zastosowania technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii i zawiera analizę ekologiczną – energetyczną oraz ekonomiczną realizacji tych przedsięwzięć po stronie wykorzystania biomasy (drewno) oraz pomp ciepła.

KOTŁY NA PELETY DRZEWNE

Konstrukcja kotłów automatycznych na pelety (paliwo granulowane) i brykiety drzewne jest zbliżona do kotłów węglowych retortowych i wyposażone są w zautomatyzowany system podawania paliwa oraz doprowadzania powietrza do komory spalania. Nie wymagają one stałej obsługi i mogą współpracować z automatyką pogodową. Paliwo umieszczane jest w zasobniku, skąd jest pobierane przez podajnik z napędem elektrycznym sterowanym automatycznie w

zależności od warunków atmosferycznych. Automatycznie steruje także wentylatorem dozującym powietrze do spalania.

POMPY CIEPŁA

Pompa ciepła jest urządzeniem odbierającym ciepło z otoczenia – gruntu, wody lub powietrza – i przekazującym je do instalacji c.o. i/lub c.w.u, ogrzewając w niej wodę, albo do instalacji wentylacyjnej ogrzewając powietrze nawiewane do pomieszczeń. Przekazywanie ciepła z zimnego otoczenia do znacznie cieplejszych pomieszczeń jest możliwe dzięki zachodzącym w pompie ciepła procesom termodynamicznym. Do napędu pompy konieczna jest energia elektryczna. Jednak ilość pobieranej przez nią energii jest kilkakrotnie mniejsza od ilości dostarczanego ciepła. Pompy ciepła najczęściej odbierają ciepło z gruntu. Przez cały sezon letni powierzchnia gruntu chłonie energię słoneczną akumulując ją coraz głębiej, ilość zakumulowanego ciepła zależy oczywiście od pory roku. W celu pobrania ciepła niezbędny jest do tego wymiennik ciepła, który najczęściej wykonywany jest z długich rur z tworzywa sztucznego lub miedzianych powlekanych tworzywem. Przepływający nimi czynnik ogrzewa się od gruntu, który na głębokości ok. 2 m pod powierzchnią ma zawsze dodatnią temperaturę.

Ze względu na niską temperaturę wytwarzaną w pompie ciepła (optymalnie ok. 30-40 °C) odradza się stosowanie ogrzewania pompą ciepła wraz z tradycyjnymi grzejnikami lub z systemem mieszanym kaloryferowo-podłogowym. Minimalna temperatura c.o. z kaloryferami wynosi 50 °C.

Typowe instalacje solarne przygotowania c.w.u. i układ wspomaganie ogrzewania

W warunkach krajowych stosuje się dwa główne typy kolektorów: kolektory płaskie i rurowe (próżniowe). Różnią się one budową co z kolei ma wpływ na ich sprawność oraz, jak to zwykle bywa, na cenę. Kolektory próżniowe charakteryzują się wyższą sprawnością aniżeli kolektory płaskie. Dodatkowo można je montować na powierzchniach pionowych (np. na ścianie budynku) lub płasko na powierzchniach poziomych (np. na dachu). W przypadku kolektorów płaskich, dla naszej szerokości geograficznej należy montować je z kątem pochylenia wynoszącym od 35° do 45 °C. Wszystkie rodzaje kolektorów należy montować od strony południowej, gdzie nasłonecznienie jest największe.

Słońce ogrzewa absorber kolektora i krążący w nim nośnik ciepła, którym zazwyczaj jest mieszanina wody i glikolu. Nośnik ciepła za pomocą pompy obiegowej (rzadziej grawitacyjnie)

transportowany jest do dolnego wymiennika ciepła, gdzie przekazuje swoją energię cieplną wodzie.

Regulator solarny włącza pompę obiegową w przypadku, gdy temperatura w kolektorze jest wyższa od temperatury w dolnym wymienniku. W praktyce przyjmuje się, że opłacalny uzysk energii słonecznej jest możliwy przy różnicy temperatur powyżej 3 K. Gdy różnica ta będzie mniejsza może się okazać, że zużyta energia elektryczna na pracę pompki obiegowej przewyższa wartość uzyskaną energią słoneczną. W przypadku gdy promieniowanie słoneczne nie wystarcza do nagrzania wody do wymaganej temperatury, wówczas musimy dogrzać ją przy wykorzystaniu konwencjonalnych źródeł energii. Przypadek ten pokazuje jedną z głównych wad układów wykorzystujących energię słoneczną, a mianowicie ich dużą zależność od zmiennych warunków pogodowych co wprowadza konieczność równoległego stosowania układów opartych o energię konwencjonalną, które będą mogły wspomagać oraz w razie konieczności zastąpić energię słoneczną.

W instalacji solarnej do przygotowywania ciepłej wody niezbędny jest zasobnik (stalowy zbiornik), w którym gromadzi się ciepła woda. Jest niezbędny ze względu na przesunięcie czasowe między okresem kiedy z kolektora otrzymuje się maksymalną ilość ciepła (między godziną 9 a 15 - wówczas jest największe nasłonecznienie), a okresem dużego zapotrzebowania na ciepłą wodę. Zasobnik powinien mieć dodatkowo grzałkę elektryczną lub wężownicę, aby można było podgrzać wodę, gdy zabraknie słońca. Pojemność zbiornika ciepłej wody użytkowej należy dobrać do dobowego zapotrzebowania na wodę i wybrać ten o pojemności dwukrotnie większej dobowemu zapotrzebowaniu, wówczas zapewnione zostanie komfortowe korzystanie z ciepłej. Aby można było magazynować pozyskaną przez kolektory słoneczne energię, zwłaszcza w dniach o wysokim natężeniu promieniowania słonecznego, a następnie korzystać z niej kiedy słońce nie świeci już tak mocno, należy stosować większe podgrzewacze zasobnikowe niż w przypadku systemów konwencjonalnych. Z drugiej jednak strony, zbyt duży zasobnik zmniejszy udział energii słonecznej w całkowitym zapotrzebowaniu na energię, a tym samym konwencjonalne źródło ciepła (np. kocioł gazowy) będzie musiał dogrzewać wodę użytkową, nawet w lecie.

Zwykle w instalacjach solarnych stosuje się podgrzewacze zasobnikowe do przygotowania c.w.u. o pojemności odpowiadającej 1,5 – 2,0 krotności dziennego jej zużycia. Jednak minimalna pojemność solarnych podgrzewaczy powinna wynosić około 50 litrów na 1 m² powierzchni kolektora. Najczęściej produkowane są zbiorniki o pojemności 200, 300 i 400 l. Ważne jest, aby zbiornik był dobrze izolowany.

INSTALACJA SOLARNA DO OGRZEWANIA C.W.U. Z ZASOBNIKIEM JEDNO WYMIENNIKOWYM

W standardowej, najprostszej instalacji solarnej ciepłą wodę uzyskuje się z kolektorów a w miesiącach o słabym nasłonecznieniu dzięki zamontowanej w zasobniku grzałce. Sterownik elektroniczny na podstawie aktualnej temperatury na kolektorze oraz w zbiorniku załącza pompę obiegową układu solarnego gdy wystąpi różnica temperatur (temperatura w kolektorze będzie wyższa niż w zbiorniku o ustaloną wartość np. 5 °C) i poprzez płyn niezamarzający płynący w wymienniku zbiornika następuje ogrzewanie wody. Jeśli kolektory nie ogrzeją wody do odpowiedniej temperatury, załącza się grzałka z termostatem. Dodatkowo sterownik elektroniczny wyłącza pompę w przypadku, gdy temperatura w zbiorniku będzie zbyt wysoka (zabezpieczenie przed gotowaniem się wody w zbiorniku).

INSTALACJA SOLARNA Z PODGRZEWACZEM DWUWYMIENNIKOWYM I ZASILANIEM Z KOLEKTORÓW ORAZ KOTŁA C.O.

Instalacja solarna z zasobnikiem dwuwężownicowym jest najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem. Jeden wymiennik podłączony jest do baterii kolektorów a drugi do zasilania ciepłą wodą z kotła c.o. Ponieważ poza sezonem grzewczym kolektory zapewniają z reguły 100% pokrycie zapotrzebowania na ciepłą wodę (przy prawidłowo dobranej instalacji) więc nie ma potrzeby zasilania z kotła, zaś w sezonie grzewczym przy słabszym nasłonecznieniu załącza się zasilanie z kotła, niezależnie czy jest to kocioł ze sterownikiem i czujnikami temperatury czy tradycyjny bez sterowania. Do zasobnika dwuwężowniczego można także dołączyć grzałkę, która zapewni ciepłą wodę w przypadku, gdy w okresie marzec-wrzesień przez kilka dni z rzędu zabraknie słońca.

INSTALACJA SOLARNA Z DWOMA ZASOBNIKAMI, PODŁĄCZONYMI OSOBNO DO KOLEKTORÓW I KOTŁA C.O.

Rozwiązanie to stosuje się w sytuacji gdy inwestor ma już wykonaną instalację do ogrzewania ciepłej wody z kotła c.o., ale z zasobnikiem jednowężownicowym i chce do niej dołączyć instalację solarną. Aby nie usuwać istniejącego zbiornika dokłada się niewielki zasobnik z także jedną wężownicą i łączy w szereg. Kolektory ogrzewają pierwszy zbiornik, z którego ciepła woda poprzez połączenie, zasila drugi zbiornik. Zaletą tego rozwiązania jest możliwość odcięcia w okresie zimowym pierwszego zbiornika i ogrzewania z kotła tylko drugiego zbiornika, gdyż ogranicza to koszty. Dodatkowo nie trzeba usuwać istniejącego zbiornika.

INSTALACJA SOLARNA DO WSPOMAGANIA OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ

Instalacje solarne wspomagające system ogrzewania pomieszczeń oprócz przygotowania ciepłej wody użytkowej podgrzewają część wody grzewczej. Zwłaszcza w okresach przejściowych (początek i koniec sezonu grzewczego) wnoszą znaczny wkład w ogrzewanie pomieszczeń. W przypadku domu jedno- i dwurodzinnego zwykle montuje się instalacje z kolektorami słonecznymi, które pokryją w ok. 20% zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania c.w.u. i ogrzewania pomieszczeń. Powierzchnia kolektorów nie powinna być zbyt duża, aby latem nie dochodziło do sytuacji, w której nadmiar wyprodukowanego ciepła nie będzie mógł być wykorzystany. Z drugiej jednak strony naturalnym wydaje się dążenie do uzyskania jak największego udziału energii słonecznej w całkowitym zapotrzebowaniu na ciepło. Cel ten łatwiej jest osiągnąć w budynkach z dobrze izolowanymi przegrodami zewnętrznymi i energooszczędną stolarką okienną i drzwiową.

Im mniejsze zapotrzebowanie na ciepło w budynku tym lepiej wykorzystane ciepło uzyskane z instalacji solarnej. Istotnym dla efektywnej pracy instalacji solarnej dla wspomaganie c.o. jest temperatura w obiegu grzewczym. Optymalny zakres temperatur pracy obiegu grzewczego do współpracy z instalacją solarną wynosi od 20 do 40 °C. Z tego względu zaleca się łączenie instalacji solarnej z ogrzewaniem podłogowym lub ściennym. Do wspomaganie ogrzewania można stosować zarówno kolektory płaskie jak i próżniowe.

Praktyczne reguły stosowania solarne wspomaganie ogrzewania:

- stosunkowo niskie zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania pomieszczeń w budynku (izolacja przegród zewnętrznych, energooszczędna stolarka okienna i drzwiowa),

- możliwie niskie temperatury pracy instalacji grzewczej (zasilanie – powrót), instalacje o małej bezwładności i dużym stopniu regulacji,
- korzystne ukierunkowanie powierzchni kolektorów.

Instalację solarną należy dobierać tak, aby uzyskać z niej 20% pokrycia zapotrzebowania na ciepło dla celów c.w.u. i c.o. Dla osiągnięcia tej wartości można w przybliżeniu przyjąć:

- 0,8 do 1,1 m² powierzchni kolektorów płaskich na każde 10 m² powierzchni mieszkalnej,
- 0,5 do 0,8 m² powierzchni kolektorów próżniowych na każde 10 m² powierzchni mieszkalnej, pojemność podgrzewacza zasobnikowego od 50 do 70 litrów na 1 m² powierzchni kolektorów.

5.1.3. Termomodernizacja budynku i instalacji wewnętrznych

W budownictwie tradycyjnym energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń. Zasadniczymi wielkościami, od których zależy to zużycie jest temperatura zewnętrzna i temperatura wewnętrzna pomieszczeń ogrzewanych, a to z kolei wynika z przeznaczenia budynku. Charakterystyczne minimalne temperatury zewnętrzne dane są dla poszczególnych stref klimatycznych kraju.

Gmina Bielsk zlokalizowany jest na obszarze III stery klimatycznej, dla której obliczeniowa temperatura zewnętrzna wynosi -20 °C.

Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło wynika z istnienia strat ciepła przez przegrody zewnętrzne budynku oraz na wentylację, kompensowanych w pewnym stopniu zyskami słonecznymi oraz wewnętrznymi (zyski od ludzi – użytkowników, zyski od urządzeń).

Inne czynniki decydujące o wielkości zużycia energii w budynku to:

- zwartość budynku (współczynnik A/V) – mniejsza energochłonność to minimalna powierzchnia ścian zewnętrznych i płaski dach;
- usytuowanie względem stron świata – pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego – mniejsza energochłonność to elewacja południowa z przeszkleniami i roletami opuszczanymi na noc; elewacja północna z jak najmniejszą liczbą otworów w przegrodach; w tej strefie budynku można lokalizować strefy gospodarcze, a pomieszczenia pobytu dziennego od strony południowej;

- stopień osłonięcia budynku od wiatru;
- parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych; rozwiązania wentylacji wewnątrz;
- świadome przemyślane wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, energii gruntu.

Termomodernizacja obejmuje usprawnienia w strukturze budowlanej oraz systemie grzewczym. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją tych budynków.

5.2. Zmiana rocznych emisji zanieczyszczeń w wyniku wymiany kotła

W wyniku zastosowania nowoczesnych urządzeń grzewczych zastępując stare nieefektywne kotły węglowe zmniejsza się przede wszystkim emisja zanieczyszczeń gazowych i lotnych. W przypadku tlenków azotu, przy zastosowaniu niektórych technologii, występuje wzrost ich emisji, spowodowane to jest zwiększeniem temperatury w komorze spalania kotła, co sprzyja powstawaniu tzw. termicznych tlenków azotu. Przy spalaniu biomasy nieprzetworzonej w postaci drewna kawałkowego, czy zrębków rośnie również emisja pyłu co wynika m.in. ze zdecydowanie większej ilości spalanego paliwa w stosunku do węgla. Przy spalaniu peletów, czy brykietów drzewnych problem ten jest już znacznie mniejszy. Do obliczeń ilości emitowanych rocznie zanieczyszczeń przy eksploatacji budynku reprezentatywnego zastosowano, podobnie jak dla bilansu całkowitego emisji w mieście.

Tabela 29. Roczna emisja zanieczyszczeń powstająca w wyniku spalania paliw do celów grzewczych w zależności od sposobu ogrzewania.

Rodzaj zanieczyszczenia	Jedn.	Kocioł węglowy	Kocioł retortowy		Kocioł olejowy		Kocioł gazowy		Kocioł na pelety	
		Emisja	Emisja	Redukcja emisji	Emisja	Redukcja emisji	Emisja	Redukcja emisji	Emisja	Redukcja emisji
SO ₂	kg/a	60,3	37,6	37,6%	4,0	93,4%	0	100,0%	0,1	99,8%
NO ₂	kg/a	6,3	5,9	6,3%	13,2	-109,5%	3,4	46,0%	4,3	31,7%
CO	kg/a	627,9	391,9	37,6%	1,3	99,8%	0,7	99,9%	59,0	90,6%
CO ₂	kg/a	11 617	7 251	37,6%	4 345	62,6%	5 283	54,5%	0	100%
pył ogółem	kg/a	94,2	54,9	41,7%	4,7	95,0%	0,04	100,0%	201,1	-113,5%
pył PM10	kg/a	70,6	41,2	41,6%	3,9	94,5%	0,04	99,9%	191,1	-170,7%
B()P	g/a	125,6	78,4	37,6%	0	100%	0	100%	0	100%

wielkości redukcji emisji, przed którymi występuje znak „-” oznaczają wzrost rocznych emisji

6. Finansowanie projektu

Program związany jest z działaniami mającymi na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego w Gminie Bielsk, dlatego finansowanie i wdrożenie programu realizowane będzie przy wykorzystaniu środków pieniężnych Gminy oraz środków zewnętrznych. Na etapie opracowania niniejszych zasad realizacji Programu nie wskazano ostatecznego wyboru instytucji współfinansującej. W zależności od dostępnych w danym roku środków zewnętrznych podjęte zostaną decyzje co do wyboru źródeł wsparcia oraz optymalnego mechanizmu finansowania Programu. Zakłada się, że podstawowymi źródłami współfinansowania będą, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie przy współudziale środków finansowych zabezpieczonych w budżecie Gminy. Zakłada się również, iż w przypadku pojawienia się nowych, korzystniejszych systemów wsparcia całość, lub też część zadań może być realizowana w oparciu o te środki.

7. Podstawy budowy programu ograniczenia niskiej emisji zanieczyszczeń

7.1. Cele programu

Podstawowym celem realizacji Programu dla Gminy Bielsk na lata 2019 - 2029 jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery na jej obszarze terytorialnym, a więc poprawa jakości powietrza atmosferycznego. Wszelkie możliwe wsparcie zewnętrzne gminy w zakresie realizacji Programu jest możliwe jedynie przy wykazaniu pozytywnego efektu ekologicznego możliwego do osiągnięcia w wyniku wdrożeń. Ze względu na dużą liczbę obiektów oraz wysokie koszty inwestycyjne, realizacja Programu jest możliwa jedynie przy współfinansowaniu programu przez właścicieli budynków mieszkalnych - inwestorów i zewnętrzne fundusze środowiskowe. Korzyści ekonomiczne (eksploatacyjne) wynikające z wymiany źródła ciepła interesują przede wszystkim, nie władze samorządowe, lecz użytkowników budynków.

Urząd Gminy będzie ogłaszał nabory wniosków na bazie ogłaszanych projektów i programów ogólnokrajowych i wojewódzkich, ewentualnie na podstawie środków przyjętych przez Radę Gminy w budżecie i założeń programu, a także potrzeb mieszkańców. Decyzje jakie działania są priorytetem i jaką pulę środków przeznaczy na jakie działania - to jest: ile środków na wymianę źródeł ciepła, ile środków na termomodernizację i ile środków na technologie odnawialny źródeł energii do przygotowania c.w.u. będą podejmowane co rok każdorazowo na podstawie możliwości budżetu oraz potrzeb mieszkańców.

7.2. Założenia programu ograniczenia niskiej emisji w budynkach mieszkalnych

W Programie proponuje się następujące założenia:

- w ramach Programu przewiduje się wsparcie finansowe następujących inwestycji:
 - o wymiana niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła
 - o termomodernizacja budynków
 - o zastosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- Urząd Gminy będzie ogłaszał nabory wniosków na bazie ogłaszanych projektów i programów ogólnokrajowych i wojewódzkich, ewentualnie na podstawie środków przyjętych przez Radę Gminy w budżecie i założeń programu, a także potrzeb mieszkańców. Decyzje jakie działania są priorytetem i jaką pulę środków przeznaczy na jakie działania - to jest: ile środków na wymianę źródeł ciepła, ile środków na termomodernizację i ile środków na technologie odnawialny źródeł energii do

przygotowania c.w.u. będą podejmowane co rok każdorazowo na podstawie możliwości budżetu oraz potrzeb mieszkańców.

- Dofinansowanie w ramach Programu mogą uzyskać tylko osoby, które mają tytuł do dysponowania lokalem/budynkiem, dofinansowanie dotyczy obiektu/instalacji, a nie osoby/podmiotu któremu udzielono dotacji,

- dla modernizacji źródeł ciepła:

- **podstawowym warunkiem udziału w Programie jest likwidacja istniejącego kotła węglowego komorowego lub pieca/ów ceramicznego/ch** i montaż innego źródła ciepła, którego konstrukcja uniemożliwia spalanie odpadów,
- dopuszcza się możliwość dofinansowania likwidacji innych źródeł np. kotłów węglowych retortowych lub starych kotłów gazowych pod warunkiem uzyskania efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń, dofinansowanie nie będzie dotyczyć montażu źródeł ciepła nie spełniających normy ekoprojektu.
- dofinansowanie w ramach Programu w budynkach jednorodzinnych otrzymają jedynie wysokosprawne urządzenia grzewcze jak:
 - kotły na paliwa gazowe,
 - kotły na paliwa płynne: olejowe, na gaz LPG,
 - źródła ciepła zasilane energią elektryczną (piece, kotły wodne, pompy ciepła, inne), o kotły węglowe z automatycznym podawaniem paliwa retortowe lub tłokowe,
 - kotły biomasowe,
- o inne czyste technologie (w tym energia odnawialna) pod warunkiem wykazania efektu ekologicznego, które będą rozpatrywane w sposób indywidualny,
- w zakresie zabudowy źródeł ciepła opalanych biomasą lub paliwem stałym, udzielenie dofinansowania możliwe jest wyłącznie na kotły, spełniające wymogi najwyższej klasy wg obowiązującej normy

- dla termomodernizacji:

- w programie przewiduje się dofinansowanie termomodernizacji budynków jednorodzinnych,
- zakres termomodernizacji wynikać będzie z przeprowadzonych uproszczonych audytów energetycznych, tak aby uzyskane w wyniku termoizolacji maksymalne współczynniki przenikania ciepła przegród zewnętrznych spełniały warunki, które będą obowiązywać na dzień udzielenia dotacji określone w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, lub inny

aktualnym na czas składania wniosku dokumencie prawnym określającym wymagania dotyczące ochrony cieplnej budynków,

- zakres finansowania termomodernizacji budynków jednorodzinnych nie obejmuje zadań związanych z wymianą lub modernizacją stolarki otworowej (okien i drzwi),
- efekty realizacji termomodernizacji w postaci obliczeniowej redukcji zużycia energii do celów grzewczych budynków jednorodzinnych nie mogą być niższe niż 25%,
- w przypadku kiedy termomodernizacji nie będzie podlegać cała powierzchnia ścian/dachów koszty kwalifikowane zmniejszane będą proporcjonalnie do udziału powierzchni nieocieplonych,
- wykonanie termomodernizacji budynku oraz serwis gwarancyjny realizowane będą przez wyspecjalizowanego wykonawcę robót budowlanych wybranego przez beneficjenta,
- wymagany okres trwałości (tj. czas, w którym należy zachować w niezmienionej formie i wymiarze efekty Programu) dla termomodernizacji wynosi 10 lat (liczone od daty protokołu odbioru prac)
- ponowne dofinansowanie dla tego samego rodzaju przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w tych samych obiektach nie będzie możliwe,

- dla technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii:

- przewiduje się dofinansowanie zakupu i montażu układów kolektorów słonecznych i pomp ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej,
- nie dopuszcza się możliwości dofinansowania dwóch systemów przygotowania ciepłej wody użytkowej - pompy ciepła i kolektorów słonecznych - w jednym obiekcie,
- ponowne dofinansowanie dla tego samego rodzaju przedsięwzięcia w tych samych obiektach nie będzie możliwe,
- dostawa, demontaż starych i montaż nowych urządzeń oraz serwis gwarancyjny realizowane będą przez wyspecjalizowanego wykonawcę robót instalacyjnych wybranego przez beneficjenta,
- wymagany okres trwałości (tj. czyli czas, w którym należy zachować w niezmienionej formie i wymiarze efekty Programu) dla technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii wynosi 5 lat (liczone od daty podpisania protokołu odbioru prac),
- w przypadku wszystkich przedsięwzięć w okresie trwałości Urząd Miasta zastrzega sobie możliwość niezapowiedzianych kontroli na obiektach, w których udzielono dofinansowania w ramach funkcjonowania Programu.

7.2.1. Nakłady kwalifikowane

Budynki jednorodzinne

W oparciu o przyjęte założenia techniczne przyjęto maksymalną wysokość nakładów kwalifikowanych na zakup i wymianę źródła ciepła, źródeł OZE do c.w.u. oraz prac termomodernizacyjnych:

- wymiana źródła ciepła: **10 000 zł**
- termomodernizacja budynku (z wyłączeniem wymiany stolarki) o powierzchni docieplanych ścian mniejszej niż 100 m²: **15 000 zł**, w tym:
 - o termoizolacja ścian zewnętrznych: **8 000 zł**,
 - o termoizolacja dachu/stropodachu/stropu ostatniej kondygnacji: **7 000 zł**,
- termomodernizacja budynku (z wyłączeniem wymiany stolarki) o powierzchni docieplanych ścian wyższej lub równej 100 m²: **19 000 zł**, w tym:
 - o termoizolacja ścian zewnętrznych: **12 000 zł**,
 - o termoizolacja dachu/stropodachu/stropu ostatniej kondygnacji: **7 000 zł**,
- montaż źródeł ciepła wykorzystujących energię odnawialną do celów c.w.u. (kolektory słoneczne, pompy ciepła): **4 000 zł**.

Założenia maksymalnych nakładów finansowych, będą obowiązywały wyłącznie w przypadku bezpośrednich dotacji z budżetu Gminy. W pozostałych przypadkach wysokość nakładów inwestycyjnych będzie normowana regulaminami ogólnopolskich i wojewódzkich projektów dotujących.

7.3. Założenia programu ograniczenia niskiej emisji w budynkach niemieszkalnych

Zgodnie z analizami przeprowadzonymi na potrzeby opracowania Programu oszacowano, że udział emisji zanieczyszczeń z budynków niemieszkalnych stanowi od 10 do 20% (w zależności od rodzaju zanieczyszczenia) łącznej emisji do powietrza na terenie Gminy. Wobec powyższego podstawowe działania w ramach Programu skierowane są na zabudowę mieszkalną przede wszystkim jednorodzinna i zagrodową. Ponadto osoby prawne oraz przedsiębiorcy mają możliwości skorzystania ze środków zewnętrznych indywidualnie. W związku z powyższym przyjęto, że dofinansowanie urządzeń grzewczych i technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii w obiektach własności tych podmiotów będzie realizowane, jednakże jego wysokość będzie zdecydowanie niższa niż w przypadku budynków jednorodzinnych. Wyjątkiem będą, w przypadku modernizacji źródła ciepła obiekty o bardzo dużej powierzchni ogrzewanej.

Ze względu na duże koszty nie przewiduje się dofinansowania termomodernizacji obiektów własności ww. podmiotów.

Proponuje się następujące założenia:

- w ramach Programu przewiduje się wsparcie finansowe następujących inwestycji:
 - o wymiana niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła o zastosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- Wójt Gminy będzie realizować wnioski składane w naborze ciągłym na bazie środków przyjętych przez Radę Gminy w budżecie i założeń programu, liczba wniosków realizowanych w danym roku wynikać będzie z wysokości środków finansowych przeznaczonych na ten cel w uchwale budżetowej Gminy na dany rok,
- dofinansowanie dotyczy obiektu/instalacji, a nie osoby/podmiotu któremu udzielono dotacji,
- dofinansowanie mogą uzyskać tylko podmioty, które mają tytuł do dysponowania lokalem/budynkiem,
- podstawą kwalifikacji do dofinansowania będzie data złożenia kompletnego wniosku spełniającego wymogi Programu,

- dla modernizacji źródeł ciepła:

- podstawowym warunkiem uzyskania dofinansowania jest likwidacja istniejącego kotła węglowego komorowego lub pieca/ów ceramicznego/ch i montaż innego źródła ciepła, którego konstrukcja uniemożliwia spalanie odpadów,
- dopuszcza się możliwość dofinansowania likwidacji innych źródeł np. kotłów węglowych retortowych lub starych kotłów gazowych, w przypadku montowania w ich miejsce źródeł o tzw. "zerowej" emisji
 - o w szczególności przyłącza do sieci ciepłej, ogrzewania elektrycznego, pomp ciepła,
- dofinansowanie w ramach Programu w budynkach niemieszkalnych otrzymają jedynie wysokosprawne urządzenia grzewcze jak:
 - o węzły ciepłownicze zasilane z sieci ciepłowniczej, o kotły na paliwa gazowe,
 - o kotły na paliwa płynne: olejowe, na gaz LPG,
 - o źródła ciepła zasilane energią elektryczną (piece, kotły wodne, pompy ciepła, inne),
 - o inne czyste technologie (w tym energia odnawialna) pod warunkiem wykazania efektu ekologicznego, które będą rozpatrywane w sposób indywidualny,
 - o dofinansowanie nie będzie dotyczyło źródeł ciepła, w których stosuje się paliwa stałe (np. węgiel, pelet, biomasa),

- wymienione źródło ciepła musi być głównym źródłem - nie dopuszcza się sytuacji, kiedy układ grzewczy stanowią dwa równoważne źródła ciepła włączone w instalację c.o., jak np. kocioł węglowy wraz z gazowym, wymiennik ciepła i kocioł, piece ceramiczne wraz z kotłownią, itp.. Dopuszcza się stosowanie źródeł pomocniczych np. dogrzewanie za pomocą kominka, energii elektrycznej oraz źródeł szczytowych dla pomp ciepła, dofinansowaniu podlegać będą koszty montażu modernizowanych źródeł ciepła, a także roboty instalacyjne i budowlane w obrębie źródła ciepła (np. posadowienie kotła),
- dostawa, demontaż starych i montaż nowych urządzeń oraz serwis gwarancyjny realizowane będą przez wyspecjalizowanego wykonawcę robót instalacyjnych wybranego przez beneficjenta,
- wymagany okres trwałości (tj. czyli czas, w którym należy zachować w niezmienionej formie i wymiarze efekty Programu) dla źródeł ciepła wynosi 5 lat (liczone od daty podpisania protokołu odbioru prac),
- ponowne dofinansowanie dla tego samego rodzaju przedsięwzięcia w tych samych obiektach nie będzie możliwe,
- dofinansowanie do źródła ciepła dla budynków oddanych do użytkowania po dniu 1.09.2017 r. nie będzie realizowane w ramach niniejszego Programu (brak redukcji emisji).

7.4. Zasady finansowania programu

Program związany jest z działaniami mającymi na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego

w Gminie Bielsk, dlatego finansowanie i wdrożenie programu realizowane będzie przy wykorzystaniu środków pieniężnych Gminy oraz środków zewnętrznych. Na etapie opracowania niniejszych zasad realizacji Programu nie wskazano ostatecznego wyboru instytucji współfinansującej. W zależności od dostępnych w danym roku środków zewnętrznych podjęte zostaną decyzje co do wyboru źródeł wsparcia oraz optymalnego mechanizmu finansowania Programu. Zakłada się, że podstawowymi źródłami współfinansowania będą, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie przy współudziale środków finansowych zabezpieczonych w budżecie Gminy. Zakłada się również, iż w przypadku pojawienia się nowych, korzystniejszych systemów wsparcia całość, lub też część zadań może być realizowana w oparciu o te środki.

Budynki jednorodzinne

Najbardziej skutecznymi metodami ograniczania niskiej emisji są źródła ciepła które w ogóle nie emitują lokalnych zanieczyszczeń tj. źródeł zasilanych ciepłem sieciowym i energią elektryczną. Spalanie jakichkolwiek paliw wiąże się z tworzeniem niskiej emisji, niemniej jednak należy podzielić paliwa wg stopnia emisji. Spośród powszechnie stosowanych paliw najmniejszą emisją cechują się paliwa gazowe i płynne:

- redukcja względem kotła komorowego węglowego od 45% do 100% zanieczyszczeń przy wykorzystaniu gazu;
- redukcja względem kotła komorowego węglowego od 65% do 100% zanieczyszczeń przy wykorzystaniu oleju opałowego (wyjątkiem jest tlenek azotu których emisja jest większa);

Zdecydowanie mniejszą skutecznością cechują się zastosowanie nowoczesnych kotłów na paliwa stałe:

- redukcja względem kotła komorowego węglowego od 6% do 42% zanieczyszczeń przy wykorzystaniu kotłów automatycznych węglowych;
- redukcja względem kotła komorowego węglowego od 30% do 100% zanieczyszczeń przy wykorzystaniu biomasy ale również przy znaczących wzrostach emisji pyłu;

Biorąc pod uwagę powyższe przyjmuje się następujące zasady dofinansowania źródeł ciepła wspieranych w ramach Programu w budynkach jednorodzinnych (indywidualnych). Jednocześnie przyjmuje się wsparcie dodatkowe dla likwidacji źródeł cechujących się najgorszymi parametrami, tj. bezklasowymi kotłami i piecami oraz źródłami starszymi niż 10 lat. Nie dopuszcza się dofinansowania do wymiany kotłów gazowych na kotły na paliwa stałe.

Tabela 30. Zasady i preferencje w zakresie wielkości dofinansowania do wymiany źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych

Rodzaj montowanego źródła ciepła	Maksymalny koszt kwalifik.	Warunki standardowe		dodatkowe dofinansowanie				Maksymalny poziom wsparcia do wymiany źródeł ciepła	
				likwidacja kotła na paliwa stałe bezklasowego		likwidacja kotła na paliwa stałe starszego niż 10 lat			
		poziom dofinansowania	poziom dofinansowania	poziom dofinansowania	poziom dofinansowania	poziom dofinansowania			
kotły na paliwa stałe	10 000 zł	50%	do 5000 zł	5%	do 500 zł	5%	do 500 zł	60%	do 6000zł
kotły na paliwa gazowe i ciekłe*	10 000 zł	70%	do 7000 zł	5%	do 500 zł	5%	do 500 zł	80%	do 8000zł
całkowita likwidacja niskiej emisji	10 000 zł	90%	do 9000 zł	5%	do 500 zł	5%	do 500 zł	100%	do 10000zł

* przy wymianie kotła gazowego na inny kocioł gazowy dofinansowanie będzie pomniejszone o 20%

Ze względu na niski efekt ekologiczny wynikający z zastosowania technologii i źródeł ciepła wykorzystujących odnawialne źródła energii do celów przygotowania ciepłej wody użytkowej przyjęto stały poziom wsparcia na poziomie 50% kosztów kwalifikowanych, lecz nie więcej niż 4 000 zł.

Przyjmuje się następujące zasady dofinansowania inwestycji związanych z termomodernizacją budynków wspieranych w ramach Programu w budynkach jednorodzinnych (indywidualnych). Jednocześnie przyjmując zasadę kompleksowości wprowadza się wsparcie dodatkowe dla likwidacji źródeł cechujących się najgorszymi parametrami, tj. bezklasowymi kotłami i piecami oraz źródłami starszymi niż 10 lat.

Tabela 31. Zasady i preferencje w zakresie wielkości dofinansowania do termomodernizacji budynków jednorodzinnych

Rodzaj przedsięwzięcia	Maksymalny koszt kwalifik.	Budynek ze źródłem ciepła nie tworzącym niskiej emisji	Budynek ze źródłem ciepła na paliwa gazowe lub ciekłe	Budynek ze źródłem ciepła na paliwa stałe	dodatkowe dofinansowanie w przypadku jednoczesnej likwidacji	
					kotła na paliwa stałe	kotła na paliwa stałe starszego

		poziom		poziom		poziom		bezklasowego		niżej 10 lat	
		dofinansowania		dofinansowania		dofinansowania		dofinansowania		dofinansowania	
termoizolacja ścian o pow. < 100 m ²	8 000 zł	50%	do 4000 zł	70%	do 5600 zł	90%	do 7200 zł	5%	do 400 zł	5%	do 400 zł
termoizolacja ścian o pow. 100 m ²	12 000 zł	50%	do 6000 zł	70%	do 8400 zł	90%	do 10800 zł	5%	do 600 zł	5%	do 600 zł
termoizolacja dachu/ stropodachu	7 000 zł	50%	do 3500 zł	70%	do 4900 zł	90%	do 6300 zł	5%	do 350 zł	5%	do 350 zł

Budynki niemieszkalne i mieszkalne niezakwalifikowane do dofinansowania przy udziale środków zewnętrznych

Ze względu na dużą zmienność potrzeb w tym zakresie zakłada się, że dofinansowanie to realizowane będzie ze środków budżetowych. Pozwoli to na elastyczniejsze dostosowanie się do zapotrzebowania.

Ponadto na podstawie doświadczeń z lat wcześniejszych zakłada się, że mogą występować przypadki budynków jednorodzinnych, które nie zostaną zakwalifikowane do finansowania w ramach mechanizmów wspieranych środkami zewnętrznymi (np. w sytuacji awarii źródła ciepła, niemożności spełnienia wymogów jednostki finansującej, zakończenia naboru itp.) przeznaczenie puli środków budżetowych na dofinansowanie do wymiany źródeł ciepła będzie stanowić alternatywę, dla tych inwestycji.

Zakłada się, że kwota dotacji wynosić będzie:

- 1) dla zadań polegających na modernizacji źródła ciepła w pojedynczym lokalu mieszkalnym lub użytkowym bez wykonania wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania:
 - a) 2 500 zł,

- b) dla obiektów o powierzchni ogrzewanej powyżej 200 m² kwota dotacji ulegnie zwiększeniu
 - o 10 zł na każdy metr kwadratowy powierzchni powyżej 200 m²;
- 2) dla zadań polegających na modernizacji źródła ciepła w pojedynczym lokalu mieszkalnym lub użytkowym z wykonaniem wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania:
 - a) 4 000 zł,
 - b) dla obiektów o powierzchni ogrzewanej powyżej 200m² kwota dotacji ulegnie zwiększeniu o 10 zł na każdy metr kwadratowy powierzchni powyżej 200 m²;
- 3) dla zadań polegających na montażu instalacji solarnej na potrzeby ciepłej wody użytkowej dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych i pojedynczych lokali mieszkalnych:
 - a) 2 000 złotych (niezależnie od powierzchni czynnej kolektorów słonecznych).
- 4) dla zadań polegających na montażu instalacji solarnej na potrzeby ciepłej wody użytkowej dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz pozostałych obiektów:
 - a) 3 000 złotych dla instalacji z kolektorami słonecznymi o powierzchni czynnej do 15m²,
 - b) 7 000 złotych dla instalacji z kolektorami słonecznymi o powierzchni czynnej powyżej 15m².
- 5) dla zadań polegających na montażu pompy ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej 3 000 zł. Kwota przyznanej dotacji, ulegnie obniżeniu w przypadku jeżeli stanowić ona będzie więcej niż:
 - 1) 80% kosztów kwalifikowanych zadania - w przypadku modernizacji źródła ciepła;

2) 50% kosztów kwalifikowanych zadania - w przypadku montażu instalacji solarnej lub pompy ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej

- do wartości odpowiednio 80% lub 50% udokumentowanych kosztów.

7.5. Zasady kolejności kwalifikacji udziału w programie

Podstawową przyjętą zasadą jest ogólna i równa dostępność beneficjentów do udziału w programie, przy zachowaniu ograniczeń wynikających z zasad funkcjonowania programu oraz z możliwości finansowych współudziału ze strony Gminy.

Głównym kryterium kwalifikacji uczestników była kolejność składania wniosków o dofinansowanie w wybranym roku realizacji.

7.6. Liczba obiektów objętych programem oraz okres realizacji programu

Zakłada się, że wdrażaniem Programu w obiektach objętych dofinansowaniem, współfinansowanych ze środków zewnętrznych, w całym okresie jego realizacji będzie zajmował się Referat Rolnictwa i Rozwoju Gospodarczego, który będzie sprawował rolę kontrolną oraz koordynacyjną. W pozostałych przypadkach Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa przejmie funkcje operatorskie. Przewiduje się możliwość optymalizacji ilości wymienionych źródeł i wykonanych termomodernizacji oraz czasu wdrażania całego Programu, w oparciu o monitoring realizacji i potrzeb. Ważnym warunkiem realizacji Programu, oprócz zaangażowania finansowego mieszkańców, jest zdolność budżetu Gminy na poniesienie znaczących obciążeń jakimi niewątpliwie cechują się obszarowe programy wdrożeniowe.

Zakłada się, że ze względu na trudność w określeniu na etapie opracowywania programu liczby potencjalnych beneficjentów, ta część programu będzie ulegać aktualizacjom zgodnie z faktycznymi potrzebami poszczególnych etapów.

7.7. Źródła finansowania

Głównym źródłem finansowania będą środki zewnętrzne pozyskane w formie dotacji lub pożyczki. Przewiduje się również możliwość współfinansowania ze środków budżetu Gminy.

7.8. Obowiązki beneficjenta

Do obowiązków beneficjentów Programu należą:

- złożenie wniosku,
- podanie danych niezbędnych do określenia efektów ekologicznych, uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień i pozwoleń;
- wybór wykonawcy inwestycji oraz urządzeń i technologii wykonania robót budowlanych,
- umożliwienie dostępu do budynku/lokalu mieszkalnego, w którym wykonywane będą inwestycje przed ich realizacją i do 5 lat po ich przeprowadzeniu osobom upoważnionym przez Gminę lub przedstawiciela instytucji finansującej,
- zapewnienie trwałości projektu i utrzymanie efektu ekologicznego.

7.9. Działania promocyjne i edukacyjne

Przewiduje się prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych, w tym:

- rozbudowa i utrzymanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie, np. poprzez stronę internetową,
- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (szczególnie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem),

7.10. Monitoring i ocena wdrażania Programu

Zakłada się, że Program w całym okresie realizacji będzie wdrażany przez Referat Rolnictwa i Rozwoju Gospodarczego, który będzie pełnił rolę koordynującą i kontrolną. W związku z tym przewiduje się możliwość optymalizacji ilości wymienionych źródeł i czasu realizacji całego programu w oparciu o monitoring realizacji i potrzeb.

Ponadto Program ochrony powietrza województwa mazowieckiego zobowiązuje Wójta Gminy do sporządzania sprawozdania z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 31 marca każdego roku (za rok poprzedni) do Urzędu Marszałkowskiego

Województwa Mazowieckiego. Zakres informacji, przekazywanych w ramach sprawozdania z realizacji działań naprawczych, określony jest przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego.

8. Podsumowanie

Niski stopień termomodernizacji części budynków oraz spalanie niskiej jakości paliw stałych są podstawą powstawania, głównie w sezonie grzewczym, uciążliwej dla mieszkańców emisji zanieczyszczeń rozprzestrzeniającej się najbliższej okolicy. Pomimo dotychczasowych działań realizowanych przez Gminę w zakresie likwidacji palenisk węglowych oraz inwestycji z zakresu termomodernizacji w budynkach użyteczności publicznej, efekty zrealizowanych działań nie rozwiązują problemu tzw. emisji niskiej. Bez wątpienia dotychczasowe działania wpływają na poprawę jakości powietrza w Gminie, niemniej jednak nie są to działania wystarczające, aby rozwiązać ten problem.

Pomimo, że znaczący wpływ na jakość powietrza na terenie Gminy mają również czynniki zewnętrzne, przyjmuje się, że celem programu na lata 2019 -2029 jest kompleksowe ograniczenie emisji ze źródeł zlokalizowanych na jego terenie

Na podstawie analiz zarówno ekonomicznych jak i energetyczno-ekologicznych oraz wytycznych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego proponuje się jako priorytetowe działania na największej grupie obiektów, mianowicie budynkach mieszkalnych. Zdecydowanie najbardziej opłacalne działania zmniejszające emisję zanieczyszczeń polegają na wymianie urządzeń grzewczych, przede wszystkim nieefektywnych kotłów i pieców węglowych.

Wielkość możliwej do uzyskania dotacji zależna będzie od efektu ekologicznego. Maksymalny poziom dofinansowania przy całkowitej likwidacji węglowego źródła niskiej emisji może wynosić nawet 100% (nie więcej niż koszt kwalifikowany).

Zakłada się, że na Gminy pozyska środki zewnętrzne w ramach dostępnych w danym roku mechanizmów, środki z budżetu Gminy będą pełnić funkcję uzupełniającą. Na etapie opracowania niniejszego Programu, nie wskazano jakie to będą mechanizmy. Po rozpoznaniu obecnie dostępnych źródeł finansowania może to być np.: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie lub Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Gmina realizując program przy wielkości uzyskanego dofinansowania ustali wysokość środków budżetowych dla wsparcia finansowania Programu.

Warunki wdrożenia niniejszego Programu są następujące:

- uchwalenie aktualizacji Programu przez Radę Gminy,
- podjęcie Uchwały przez Radę Gminy o ewentualnym zaciągnięciu pożyczki z WFOŚiGW;
- upowszechnienie zasad dofinansowania programu na kolejny rok realizacji programu;
- zweryfikowanie liczby uczestników kolejnego etapu zadania,
- przygotowanie i złożenie wniosków na dofinansowanie Programu przez instytucje finansujące na kolejny etap inwestycji,

Podjmując decyzje o zakresie i sposobie realizacji „Programu ograniczenia niskiej emisji” należy przede wszystkim liczyć się z aspektami ekologicznymi i społecznymi, jednak wszelkie działania należy skoordynować z polityką inwestycyjną gminy.

Wójt Gminy będzie realizował szereg innych działań, związanych z ograniczaniem emisji z urządzeń małej mocy (do 1 MW), w ramach systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych, między innymi:

- 1) Wymiana ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej,
- 2) Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje), a w tym promowanie i wspieranie działań zmierzających do pozyskania wsparcia z UE,
- 3) Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:
 - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników, które nie powodują powstawania zanieczyszczeń powietrza – zaznaczyć wymóg wysokosprawnych urządzeń grzewczych, zgodnie z przyjętymi normami,
 - projektowanie linii zabudowy uwzględniającej zapewnienie „przewietrzania” miasta, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie;
- 4) Kontrola gospodarstw domowych, zgodnie z aktualnymi przepisami w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach,
- 5) Aktualizacja założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w oparciu o nowe kierunki Programu ochrony powietrza wraz z wykonaniem inwentaryzacji źródeł emisji niskiej na terenie gminy.

9. Literatura i źródła informacji

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju w perspektywie do 2030 r.
2. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju
3. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku
4. Strategia rozwoju energetyki odnawialnej
5. Polityka Klimatyczna Polski
6. Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do roku 2022
7. Program ochrony powietrza dla terenu województwa mazowieckiego.
8. Strategia Rozwoju Gminy Bielsk
9. Program ochrony środowiska dla gminy Bielsk na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2021-2024
10. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Bielsk

Strony internetowe:

26. www.stat.gov.pl,

10. Załączniki

Załącznik 1. Zakres rzeczowy inwestycji Programu na lata 2019-2029

Załącznik 2. Analiza efektów ekologicznych realizacji PONE

Załącznik 3. Zestawienie wyników ankietyzacji powszechnej

Załącznik nr 2. Finansowe zestawienie PONE

1. Realizacja Programu w ramach środków zewnętrznych

Na zasadzie założenia ilościowego oraz proponowanych warunków wsparcia przy realizacji programu w budynkach jednorodzinnych w sposób kompleksowy wartości maksymalne kosztów inwestycji:

Tabela B.1 Wartości maksymalne kosztów dla budynków jednorodzinnych

Etapy	Wymiana źródeł ciepła		Termomodernizacja		OZE do c.w.u.		Razem	
	liczba	koszt	liczba	koszt	liczba	koszt	liczba	koszt całkowity
	szt.	zł	szt.	zł	szt.	zł	szt.	zł
2019	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
2020	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
2021	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
2022	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
2023	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
2024	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
2025	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
2026	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
2027	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
2028	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
2029	230	2 300 000	200	3 800 000	20	80 000	450	6 180 000
SUMA	2 300	23 000 000	2000	38 000 000	200	800 000	4 500	61 800 000

Tabela B.2 Wartości maksymalne kosztów dla budynków niemieszkalnych

Etapy	Wymiana źródeł ciepła	
	liczba	koszt
	szt.	zł
2019	40	160 000
2020	40	160 000
2021	40	160 000
2022	40	160 000
2023	40	160 000
2024	40	160 000
2025	40	160 000
2026	40	160 000
2027	40	160 000
2028	40	160 000
2029	40	160 000
SUMA	400	1 600 000

Koszt Łączny PONE Bielsk 2019-2029 na realizację i obsługę wymiany źródeł ciepła oraz termomodernizację budynków jednorodzinnych przy założeniu maksymalnego zaangażowania wynosi:

63 400 000 zł, w tym:

- dla obiektów mieszkalnych 61 800 000 zł (6 180 000,00 zł na rok)
- dla obiektów niemieszkalnych

oraz obiektów, które nie kwalifikują się do wsparcia ze środków zewnętrznych:
koszt na dofinansowanie inwestycji: 1 600 000 zł (160 000 zł/rok)

W przypadku braku możliwości pozyskania środków zewnętrznych lub braku zainteresowania mieszkańców Gminy zakłada się kontynuację programu po roku 2029

1. Efekt ekologiczny przedsięwzięcia

Efekty ekologiczne wynikające z realizacji poszczególnych typów inwestycji różnią się, często znacząco. W kolejnych tabelach przedstawiono parametry energetyczne, emisyjne oraz ekonomiczne wynikające z zastosowania konkretnego rozwiązania technicznego.

Tabela C.1 Parametry zadań związanych z wymianą źródeł ciepła w budynku jednorodzinym reprezentatywnym

Źródła ciepła / rodzaj inwestycji	węglowy komorowy		węglowy retortowy		gazowy		olejowy	
	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość
Dane ogólnobudowlane								
Powierzchnia ogrzewana budynku	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130
Parametry energetyczne								
Jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	GJ/m ²	0,545	GJ/m ²	0,545	GJ/m ²	0,545	GJ/m ²	0,545
Łączne zapotrzebowanie na moc cieplną	kW	14,3	kW	14,3	kW	14,3	kW	14,3
Łączne roczne zapotrzebowanie na ciepło	GJ/rok	78,5	GJ/rok	78,5	GJ/rok	78,5	GJ/rok	78,5
Roczne zużycie ciepła (z uwzględnieniem spr. systemu i osłabień nocnych)	GJ/rok	144,4	GJ/rok	101,9	GJ/rok	94,1	GJ/rok	96,2
Roczne zużycie paliwa / energii	Mg/rok	≈6,4	Mg/rok	≈3,93	m ³ /rok	≈2 789	m ³ /rok	≈2,64
Niska emisja zanieczyszczeń								
SO ₂	kg/a	60,3	kg/a	37,6	kg/a	0	kg/a	4,00
NO ₂	kg/a	6,3	kg/a	5,9	kg/a	3,44	kg/a	13,17
CO	kg/a	627,9	kg/a	391,9	kg/a	0,73	kg/a	1,32
CO ₂	kg/a	11 617,0	kg/a	7 250,6	kg/a	5 283	kg/a	4 344,59
pył ogółem	kg/a	94,2	kg/a	54,9	kg/a	0,040	kg/a	4,74
pył PM10	kg/a	70,6	kg/a	41,2	kg/a	0,040	kg/a	3,95

Źródła ciepła / rodzaj inwestycji	na drewno	ciepło sieciowe	ogrzewanie elektryczne akumulacyjne	pompa ciepła
-----------------------------------	-----------	-----------------	-------------------------------------	--------------

Cecha	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość
Dane ogólnobudowlane								
Powierzchnia ogrzewana budynku	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130
Parametry energetyczne								
Jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	GJ/m ²	0,54	GJ/m ²	0,54	GJ/m ²	0,54	GJ/m ²	0,54
Łączna sprawność systemu c.o.	%	72,7%	%	84,7%	%	94,1%	%	342,2%
Zapotrzebowanie na moc ciepłą c.w.u.	kW	4,1	kW	4,1	kW	4,1	kW	4,1
Roczne zapotrzebowanie na ciepło na cele c.w.u.	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0
Udział kotła w rocznym przygotowaniu c.w.u.	%	100%	%	100%	%	100%	%	100%
Łączna sprawność systemu c.w.u.	%	80,8%	%	95,0%	%	95,0%	%	380,0%
Łączne zapotrzebowanie na moc ciepłą	kW	14,3	kW	14,3	kW	14,3	kW	14,3
Łączne roczne zapotrzebowanie na ciepło	GJ/rok	78,5	GJ/rok	78,5	GJ/rok	78,5	GJ/rok	78,5
Roczne zużycie ciepła (z uwzględnieniem spr. systemu i osłabień nocnych)	GJ/rok	101,9	GJ/rok	87,4	GJ/rok	79,6	GJ/rok	21,7
Roczne zużycie paliwa / energii	Mg/rok	≈5,48	GJ/rok	≈89,0	MWh/rok	≈21,9	MWh/rok	≈6,2
Niska emisja zanieczyszczeń								
SO ₂	kg/a	0,11	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
NO ₂	kg/a	4,29	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
CO	kg/a	59,00	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
CO ₂	kg/a	0,00	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
pył ogółem	kg/a	201,1	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
pył PM10	kg/a	191,1	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
B(a)P	g/a	0	g/a	0	g/a	0	g/a	0

Tabela C.2 Parametry zadań związanych z termomodernizacją budynku jednorodzinnego (stan bez termoizolacji i z termoizolacją przegród zewnętrznych)

Źródła ciepła /rodzaj inwestycji	węglowy komorowy		węglowy retortowy				gazowy			
	przed termomodernizacją		przed termomodernizacją		po termomodernizacji		przed termomodernizacją		po termomodernizacji	
	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość
Dane ogólnobudowlane										
Powierzchnia ogrzewana budynku	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130
Parametry energetyczne										
Jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	GJ/m ²	0,78	GJ/m ²	0,78	GJ/m ²	0,40	GJ/m ²	0,78	GJ/m ²	0,40
łączna sprawność systemu c.o.	%	50,8%	%	72,7%	%	72,7%	%	78,7%	%	78,7%
łączne zapotrzebowanie na moc cieplną	kW	16,7	kW	15,9	kW	8,5	kW	15,9	kW	8,5
łączne roczne zapotrzebowanie na ciepło	GJ/rok	100,6	GJ/rok	100,6	GJ/rok	51,1	GJ/rok	100,6	GJ/rok	51,1
Roczne zużycie ciepła (z uwzględn. spr. systemu i osłabień nocnych)	GJ/rok	188,0	GJ/rok	131,4	GJ/rok	66,8	GJ/rok	121,4	GJ/rok	61,7
Roczne zużycie paliwa / energii	Mg/rok	≈8,20	Mg/rok	≈5,00	Mg/rok	≈2,60	m³/rok	≈3 500	m³/rok	≈1770
Niska emisja zanieczyszczeń										
SO ₂	kg/a	78,5	kg/a	48,5	kg/a	24,6	kg/a	0	kg/a	0
NO ₂	kg/a	8,2	kg/a	7,6	kg/a	3,9	kg/a	4,440	kg/a	2,255
CO	kg/a	817,5	kg/a	505,4	kg/a	256,7	kg/a	0,937	kg/a	0,476
CO ₂	kg/a	15 123	kg/a	9 350	kg/a	4 750	kg/a	6 813	kg/a	3 461
pył ogółem	kg/a	122,6	kg/a	70,8	kg/a	35,9	kg/a	0,052	kg/a	0,026
pył PM10	kg/a	92,0	kg/a	53,1	kg/a	27,0	kg/a	0,052	kg/a	0,026
B(a)P	g/a	163,5	g/a	101,1	g/a	51,3	g/a	0	g/a	0

Źródła ciepła / rodzaj inwestycji	olejowy				drewno		drewno	
	przed termomodernizacją		po termomodernizacji		Przed modernizacją		na drewno	
Cecha	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość
Dane ogólnobudowlane								
Powierzchnia ogrzewana budynku	m ²	≈130	m ²	≈128,5	m ²	≈128,5	m ²	≈128,5
Parametry energetyczne								
Jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	GJ/m ²	0,78	GJ/m ²	0,40	GJ/m ²	0,78	GJ/m ²	0,40
Łączna sprawność systemu c.o.	%	77,0%	%	77,0%	%	72,7%	%	72,7%
Łączne zapotrzebowanie na moc cieplną	kW	15,9	kW	8,5	kW	15,9	kW	8,5
Łączne roczne zapotrzebowanie na ciepło	GJ/rok	100,6	GJ/rok	51,1	GJ/rok	100,6	GJ/rok	51,1
Roczne zużycie ciepła (z uwzględnieniem spr. systemu i osłabień nocnych)	GJ/rok	124,1	GJ/rok	63,0	GJ/rok	131,4	GJ/rok	66,8
Roczne zużycie paliwa / energii	m³/rok	≈3,45	m³/rok	≈1,74	Mg/rok	≈6,93	Mg/rok	≈3,50
Niska emisja zanieczyszczeń								
SO ₂	kg/a	5,16	kg/a	2,62	kg/a	0,14	kg/a	0,07
NO ₂	kg/a	16,98	kg/a	8,62	kg/a	5,53	kg/a	2,81
CO	kg/a	1,70	kg/a	0,86	kg/a	76,08	kg/a	38,65
CO ₂	kg/a	5 603	kg/a	2 846	kg/a	0	kg/a	0
pył ogółem	kg/a	6,11	kg/a	3,10	kg/a	259,36	kg/a	131,74
pył PM10	kg/a	5,09	kg/a	2,59	kg/a	246,40	kg/a	125,16
B(a)P	g/a	0	g/a	0,00	g/a	0	g/a	0

Rodzaj źródła ciepła / rodzaj inwestycji	ciepło sieciowe				ogrzewanie elektryczne akumulacyjne			
	przed termomodernizacją		po termomodernizacji		przed termomodernizacją		po termomodernizacji	
Cecha	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość
Dane ogólnobudowlane								
Powierzchnia ogrzewana budynku	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130
Parametry energetyczne								
Jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	GJ/m ²	0,78	GJ/m ²	0,40	GJ/m ²	0,78	GJ/m ²	0,40
łączna sprawność systemu c.o.	%	84,7%	%	84,7%	%	94,1%	%	94,1%
łączne zapotrzebowanie na moc cieplną	kW	15,9	kW	8,5	kW	15,9	kW	8,5
łączne roczne zapotrzebowanie na ciepło	GJ/rok	100,6	GJ/rok	51,1	GJ/rok	100,6	GJ/rok	51,1
Roczne zużycie ciepła (z uwzględnieniem spr. systemu i osłabień nocnych)	GJ/rok	112,8	GJ/rok	57,3	GJ/rok	101,6	GJ/rok	51,6
Roczne zużycie paliwa / energii	GJ/rok	≈112,9	GJ/rok	≈57,45	MWh/rok	≈28,4	MWh/rok	≈14,4
Niska emisja zanieczyszczeń								
SO ₂	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
NO ₂	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
CO	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
CO ₂	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
pył ogółem	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
pył PM10	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0	kg/a	0
B(a)P	g/a	0	g/a	0	g/a	0	g/a	0

Tabela C.3 Parametry zadań związanych z montażem kolektorów słonecznych do wspomaganie systemu c.w.u. w budynku jednorodzinny reprezentatywnym

Rodzaj źródła ciepła / rodzaj inwestycji	kocioł węglowy retortowy				kocioł gazowy			
	bez kolektorów		z kolektorami		bez kolektorów		z kolektorami	
Cecha	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość
Dane ogólnobudowlane								
Powierzchnia ogrzewana budynku	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130
Parametry energetyczne								
Zapotrzebowanie na moc cieplną c.w.u.	kW	4,1	kW	4,1	kW	4,1	kW	4,1
Roczne zapotrzebowanie na ciepło na cele c.w.u.	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0
Udział kotła w rocznym przygotowaniu c.w.u.	%	100%	%	100%	%	100%	%	100%
Powierzchnia kolektorów słonecznych	m ²	0	m ²	4,46	m ²	0	m ²	4,46
Produkcja energii z solarów (loco zasobnik ciepła)	GJ/rok	0	GJ/rok	5,40	GJ/rok	0	GJ/rok	5,40
Oszczędność energii z uwzględnieniem sprawności źródła ciepła, którego pracą zastępuje instalacja solarna	GJ/rok	0	GJ/rok	6,35	GJ/rok	0	GJ/rok	5,87
Łączna sprawność systemu c.w.u.	%	80,8%	%	80,8%	%	87,4%	%	87,4%
Łączne roczne zapotrzebowanie na ciepło	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0
Roczne zużycie ciepła (z uwzględnieniem spr. systemu)	GJ/rok	11,1	GJ/rok	4,8	GJ/rok	10,3	GJ/rok	4,4
Roczne zużycie paliwa / energii na c.w.u.	Mg/rok	≈0,43	Mg/rok	≈0,18	m³/rok	≈293,4	m³/rok	≈125,6
					k		k	9
Niska emisja zanieczyszczeń								
SO ₂	kg/a	4,1	kg/a	1,8	kg/a	0	kg/a	0
NO ₂	kg/a	0,6	kg/a	0,3	kg/a	0,376	kg/a	0,161
CO	kg/a	42,7	kg/a	18,3	kg/a	0,079	kg/a	0,034
CO ₂	kg/a	791	kg/a	339	kg/a	576	kg/a	247
pył ogółem	kg/a	6,0	kg/a	2,6	kg/a	0,004	kg/a	0,002
pył PM10	kg/a	4,5	kg/a	1,9	kg/a	0,004	kg/a	0,002
B(a)P	g/a	8,5	g/a	0	g/a	0	g/a	0

Źródła ciepła / rodzaj inwestycji	olejowy				na drewno			
	bez kolektorów		z kolektorami		bez kolektorów		z kolektorami	
Cecha	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość	Jedn.	wartość
Dane ogólnobudowlane								
Powierzchnia ogrzewana budynku	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130	m ²	≈130
Parametry energetyczne								
Zapotrzebowanie na moc cieplną c.w.u.	kW	4,1	kW	4,1	kW	4,1	kW	4,1
Roczne zapotrzebowanie na ciepło na cele c.w.u.	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0
Udział kotła w rocznym przygotowaniu c.w.u.	%	100%	%	100%	%	100%	%	100%
Powierzchnia kolektorów słonecznych	m ²	0	m ²	4,46	m ²	0	m ²	4,46
Produkcja energii z solarów (loco zasobnik ciepła)	GJ/rok	0	GJ/rok	5,40	GJ/rok	0	GJ/rok	5,40
Oszczędność energii z uwzględnieniem sprawności źródła ciepła, którego pracę zastępuje instalacja solarna	GJ/rok	0	GJ/rok	6,00	GJ/rok	0	GJ/rok	6,35
Łączna sprawność systemu c.w.u.	%	85,5%	%	85,5%	%	80,8%	%	80,8%
Łączne roczne zapotrzebowanie na ciepło	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0	GJ/rok	9,0
Roczne zużycie ciepła (z uwzględnieniem spr. systemu)	GJ/rok	10,5	GJ/rok	4,5	GJ/rok	11,1	GJ/rok	4,8
Roczne zużycie paliwa / energii na c.w.u.	m³/rok	≈0,289	m³/rok	≈0,121	Mg/rok	0,59	Mg/rok	0,249
Niska emisja zanieczyszczeń								
SO ₂	kg/a	0,44	kg/a	0,19	kg/a	0,012	kg/a	0,005
NO ₂	kg/a	1,44	kg/a	0,62	kg/a	0,47	kg/a	0,20
CO	kg/a	0,14	kg/a	0,06	kg/a	6,43	kg/a	2,76
CO ₂	kg/a	474	kg/a	203	kg/a	0	kg/a	0
pył ogółem	kg/a	0,52	kg/a	0,22	kg/a	21,94	kg/a	9,40
pył PM10	kg/a	0,43	kg/a	0,18	kg/a	20,84	kg/a	8,93
B(a)P	g/a	0	g/a	0	g/a	0	g/a	0
Koszty paliw i energii								
Cena jednostkowa paliwa / energii	zł/m ³	2800	zł/m ³	2800	zł/Mg	900	zł/Mg	900
Roczny koszt paliwa / energii	zł	804,2	zł	344,5	zł	526,5	zł	225,5

Należy pamiętać, że przedstawione w tabelach wyniki analiz dotyczą przekładowego modelowego budynku. W rzeczywistości każda budowla jest inna, więc efekty też będą zróżnicowane.

2. Efekt ekologiczny po wdrożeniu programu

Efekt ekologicznym Programu uzależniony jest przede wszystkim bezpośrednio od ilości przeprowadzonych wymian źródeł ciepła i wyniku ograniczenia strat ciepła w obiektach poddanych termomodernizacji. Ponadto wpływ będzie mieć rodzaj i ilość paliwa jakie będzie używane po wdrożeniu przedsięwzięcia. Zakładając, że program zostanie zrealizowany w stopniu minimalnym, czyli zgodnie z przyjętymi założeniami w ciągu 10 lat trwania programu wymienionych zostanie 2300 źródeł ciepła, poddanych termomodernizacji zostanie 2000 budynków oraz zastosowanych zostanie 400 instalacji OZE do ciepłej wody użytkowej. W poniższej tabeli obliczono przewidywany efekt ekologiczny prawdopodobny do osiągnięcia po zakończeniu programu.

Tabela C.5 Efekt ekologiczny prawdopodobny do uzyskania w 230 budynkach

Lp.	Substancja	Jednostka	Parametr dotychczasowy	Parametr planowany	Różnica	Redukcja zanieczyszczenia
1	SO ₂	kg/a	191 716	114 838	76 878	40,10%
2	NO ₂	kg/a	22 776	17 993	4 783	21,00%
3	CO	kg/a	1 996 523	1 195 917	800 606	40,10%
4	CO ₂	Mg/a	36 938	22 126	14 812	40,10%
5	pył ogółem	kg/a	293 989	167 574	126 415	43,00%
6	PM ₁₀	kg/a	220 377	125 835	94 542	42,90%
7	B()P	kg/a	399,3375	239,2031625	160	40,10%

Źródło: Opracowanie własne

Wniosek o przystąpienie do programu

Bielsk dn. ____ . ____ 20__r.

(Nazwisko i Imię)

(Adres zamieszkania)

(telefon kontaktowy)

(nr dowodu osobistego i organ wydający)

WNIOSEK
o przystąpienie do
„PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY BIELSK NA LATA 2019-2029”

Ja niżej podpisany/a _____ jako uprawniony/a do dysponowania nieruchomością położoną w m. _____ przy ul. _____, gm. Bielsk składam _____ wniosek o przystąpienie do „Programu ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Bielsk na lata 2019-2029” ogłoszonego przez Gminę Bielsk w ramach którego zobowiązuję się do:

1. Wymiany w 20__ roku posiadanego kotła węglowego na kocioł ekologiczny:

węglowy kl. Ekoprojekt*;

gazowy*;

olejowy*;

pompę ciepła*;

inne ekologiczne źródło ciepła _____*;

*) należy zaznaczyć właściwy kwadrat symbolem „x”

2. Montażu w 20__ roku kolektorów słonecznych.

3. Termomodernizacji w 20__ roku budynku o powierzchni ścian _____.

2. Pokrycia części kosztów zgodnie z zasadami określonymi w „Programie”;

3. Dokonania wpłaty wkładu własnego po podpisaniu umowy, na zasadach określonych w umowie;

Wniosek będzie miał nadany numer sprawy, a prace związane z realizacją „Programu” rozpoczną się po podpisaniu umowy, dokonaniu wpłaty wkładu własnego, ustaleniu i zatwierdzeniu harmonogramu robót.

Realizacja Programu uzależniona jest od ogłoszenia naboru przez Urząd Gminy w Bielsku oraz uzyskania środków zewnętrznych.

(Czytelny podpis)

OŚWIADCZENIE

- a)** Oświadczam, że pokryję w terminie koszty wynikające z umowy w tym:
- pierwszy przegląd kominiarski;
 - udział własny
 - koszty niekwalifikowane (np. przeróbki instalacji, wentylację nawiewno – wywiewną, fundament pod kocioł itp.)
- b)** Oświadczam, że po wykonaniu zadania przez cały okres trwałości projektu będę użytkował kocioł lub urządzenie OZE wraz z wyposażeniem zgodnie z jego przeznaczeniem i instrukcją obsługi.
- c)** W przypadku użytkowania przedmiotu umowy niezgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami obsługi mam świadomość utraty gwarancji oraz zwrócę pełną kwotę dofinansowania otrzymanego z Gminy Szczyrk.
- d)** Zgadzam się na przeprowadzenie kontroli w tym zakresie bez uprzedniego zawiadomienia.
- e)** Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych wyłącznie dla celów analitycznych związanych z tworzeniem programu ograniczenia niskiej emisji oraz realizacją tego programu zgodnie z Ustawą z dnia 29.08.1997 roku o ochronie danych osobowych (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 922 ze zm.)

(Czytelny podpis)

Wzór umowy o udzielenie dotacji

Wzór

UMOWA

o udzielenie dotacji celowej z budżetu gminy na **dofinansowanie wymiany systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na ogrzewanie proekologiczne w ramach „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Bielsk na lata 2019-2029”**
w budynku mieszkalnym/użytkowym położonym w m.
przy ul. gm. Bielsk

zawarta w dniu w Bielsku,
pomiędzy:

Gminą Bielsk z siedzibą w Bielsku, Plac Wolności 3A, 09-230 Bielsk, reprezentowaną przez:
Wójta Gminy Bielsk -
przy
kontrasygnacie Skarbnika Gminy -
zwaną w dalszej części umowy „Gminą”,
NIP

a
Panią/Panem*, zam.
Nr PESEL
zwaną/ym dalej **Inwestorem**.

§ 1. Przedmiot umowy

1.* *Inwestor oświadcza, że jest właścicielem budynku mieszkalnego/użytkowego położonego w m. przy ulicy nr gm. Bielsk*

1.* *Inwestor oświadcza, że jest współwłaścicielem budynku mieszkalnego położonego w m. przy ulicy nr gm. Bielsk i jako współwłaściciel tego budynku oświadcza, że posiada zgodę wszystkich współwłaścicieli nieruchomości na realizację zadania opisanego poniżej, na zawarcie umowy o udzielenie dotacji i przekazanie dotacji wyłącznie dla*

1.* *Inwestor oświadcza, że jest najemcą budynku mieszkalnego położonego w m. przy ulicy nr gm. Bielsk*

2. W oparciu o Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Bielsk na lata 2019-2020 wprowadzony uchwał
.....
.....
polegającej na trwałej wymianie/montażu

określonego w pkt III.2 wniosku Inwestora o udział w „Programie Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Bielsk na lata 2019*-2029” (stanowiącego załącznik do niniejszej umowy).

3. Dotacją objęte są tzw. koszty kwalifikowane, poniesione podczas realizacji zadania szczególności na:

- a) demontaż starego źródła ciepła,
- b) zakup i montaż nowego źródła ciepła,
- c) zakup i montaż niezbędnej armatury: czopuch, pompy wymaganej do prawidłowego funkcjonowania i obiegu instalacji c.o., zawór trój-/ czwór – drogowy, zawory przelotowe i zwrotne, zespół rurowy, izolacja rurociągów, montaż naczynia zbiorczego, osprzęt niezbędny do zainstalowania nowego źródła ciepła, wkład kominowy,
- d) zakup i montaż wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. z wyłączeniem kosztów grzejników.
- e) zakup i montaż pompy ciepła;
- f) zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby c.w.u.

4. W przypadku elementów niewymienionych w ust. 3, zakres kosztów kwalifikowanych będzie każdorazowo ustalany indywidualnie, w zależności od uwarunkowań i rozwiązań technicznych.

§ 2.

Sposób wykonywania zadania

1. Termin realizacji zadania ustala się do dnia.....
2. Inwestor zobowiązany jest przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, zgłosić Wójtowi Gminy Bielsk zamiar rozpoczęcia robót budowlanych.
3. Inwestor dokonuje we własnym zakresie i na własną odpowiedzialność doboru nowego źródła ciepła oraz wyboru jego dostawcy i instalatora, który dokona wymiany systemu ogrzewania.
4. Montowany nowy kocioł węglowy nie może posiadać dodatkowych urządzeń służących poprawie jakości spalin, tzw. elektrofiltrów , cyklonów itp.
5. Inwestor oświadcza, że:
 - 1) zapoznał się z Programem, o którym mowa w § 1 ust. 2 niniejszej umowy;
 - 2) przy realizacji zadania dopełni wszelkich wymagań formalnych wynikających z obowiązujących przepisów prawa;
 - 3) zadanie zostanie wykonane zgodnie z wnioskiem o udział w "Programie Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Bielsk na lata 2019-2029" i na zasadach określonych niniejszą umową.
6. Inwestor zobowiązany jest zlikwidować wszystkie dotychczasowe służące ogrzewaniu piece lub kotły c.o. opalane paliwem stałym, za wyjątkiem:
 - a) pieców kaflowych wykorzystywanych jako akumulacyjne przy ogrzewaniu elektrycznym,
 - b) pieców objętych ochroną konserwatora zabytków,
 - c) kominków opalanych drewnem.
7. W przypadku zachowania źródeł ogrzewania, o których mowa w ust. 6 pkt a - b, Inwestor zlikwiduje połączenie pieca z przewodem kominowym.
8. Inwestor ponosi wyłączną odpowiedzialność wobec osób trzecich za szkody powstałe w związku z realizacją zadania.
9. W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość zmiany zakresu rzeczowego i warunków realizacji zadania pod warunkiem zachowania celu zadania zawartego we wniosku o udzielenie dotacji. W takim wypadku kwota dotacji dotyczyć będzie faktycznie zrealizowanego zadania , jednakże nie więcej niż kwota wskazana w § 3 ust.1 umowy.
10. Zmiana, o której mowa w ust. 8, wymaga dla swej ważności formy pisemnej w postaci aneksu.

§ 3.

Wysokość dotacji, całkowity koszt zadania oraz sposób jej wypłaty

1. Gmina zobowiązuje się do przekazania dotacji celowej na dofinansowanie kosztów zadania do wysokości
2. Wypłata kwoty dotacji nastąpi w terminie do.....

*

3. Gmina zastrzega sobie prawo do zmiany wysokości dotacji określonej w ust. 1 w przypadku nieuznania przez Jednostkę Dotującą części wydatków poniesionych przez Inwestora i wykazanych we wniosku o wypłatę dotacji za koszty kwalifikowane według §1 ust. 3 i 4 niniejszej umowy.

§ 4.

Rozliczenie dotacji

1. Po zrealizowaniu zadania, w terminie dni od jego zakończenia, jednak nie później niż do roku, Inwestor przedłoży w Urzędzie Gminy w Bielsku wniosek o wypłatę dotacji wraz z następującymi załącznikami:
- zaświadczeniem o demontażu lub trwałym odłączeniu starego źródła ciepła i zamontowaniu nowego źródła ogrzewania – zawierającym informacje o terminie i liczbie trwale wyłączonych palenisk lub likwidacji kotłowni na paliwo stałe starej generacji oraz informacje o mocy (w kW) zdemontowanego i zainstalowanego źródła ciepła, sporządzonym przez przedsiębiorcę dokonującego wymiany systemu ogrzewania,
 - 3 szt. kserokopii zapłaconych faktur i/lub rachunków potwierdzających poniesione wydatki - oryginały do wglądu. W przypadku jeżeli na fakturze lub rachunku wykazany jest montaż kotła wraz z instalacją, Inwestor przedłoży odrębny dokument potwierdzony przez przedsiębiorcę lub dostawcę, zawierający wykaz zakupionej armatury, wraz z wysokością kosztów jednostkowych,
 - kserokopią warunków technicznych na dostawę gazu wydaną przez zakład gazowniczy lub kserokopią umowy sprzedaży gazu
2. Wzór wniosku o wypłatę dotacji dostępny jest do pobrania w Urzędzie Gminy w Bielsku w pok. nr 106 w Urzędzie.
3. W przypadkach uzasadnionych wątpliwości co do zakresu wykonania zadania, Gmina zastrzega sobie prawo do żądania dodatkowych wyjaśnień potwierdzających wykonanie zadania w całości.
4. Podstawą do rozliczenia i wypłacenia dotacji będzie protokół z oględzin przeprowadzonych przez upoważnione przez Wójta osoby w celu sprawdzenia i udokumentowania wykonania oraz funkcjonowania przedmiotu dotacji, zgodnie z zapisami Programu.
5. W przypadku złożenia niekompletnego wniosku o wypłatę dotacji, Gmina do 14 dni od daty wpływu w/w wniosku wezwie pisemnie Inwestora do uzupełnienia braków.
6. W przypadku wystąpienia okoliczności powodujących niewykonanie zadania, Inwestor niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Urząd Gminy w Bielsku.

§ 5.

Kontrola zadania

1. Gmina sprawuje kontrolę prawidłowości wykonywania zadania przez Inwestora, w tym wydatkowania przyznanej dotacji .
2. Inwestor w okresie 5 lat po zakończeniu modernizacji systemu ogrzewania zobowiązany jest udostępnić osobom upoważnionym przez Wójta lub Jednostce Dotującej pomieszczenia, w których została wykonana inwestycja - w celu sprawdzenia i udokumentowania jej funkcjonowania zgodnie z Programem.

§ 6.

Zwrot udzielonej dotacji i naliczanie odsetek

1. W przypadku, jeżeli w okresie 5 lat od zakończenia zadania Inwestor usunie nowe źródło ciepła, na realizację którego została udzielona dotacja, zainstaluje inne (drugie) źródło c.o., bądź zaniecha korzystania z paliw ekologicznych lub odmówi poddania się kontroli, o której mowa w § 5 ust. 2, Inwestor jest zobowiązany w terminie 30 dni od momentu wystąpienia wymienionej okoliczności do zwrotu udzielonej dotacji wraz z odsetkami ustawowymi za opóźnienie, liczonymi od dnia otrzymania dotacji do dnia jej zwrotu.

2. Dotacja podlegająca zwrotowi wraz z odsetkami określonymi w ust. 1, przekazana będzie na rachunek bankowy Gminy nr, prowadzony przez

§ 7.

Rozwiązanie umowy

1. Umowa może być rozwiązana przez każdą ze Stron w przypadku wystąpienia okoliczności, których nie mogły przewidzieć w chwili zawierania umowy i za które nie ponoszą odpowiedzialności, a które uniemożliwiają wykonanie umowy.
2. Umowa może zostać rozwiązana przez Gminę Bielsk ze skutkiem natychmiastowym w przypadku odmowy poddania się kontroli, o której mowa w § 5 ust. 2 umowy, a także w przypadkach określonych w § 8 niniejszej umowy.

§ 8.

Odmowa wypłacenia dotacji

Gmina odmówi wypłacenia dotacji w przypadku stwierdzenia:

- 1) niewykonania inwestycji określonej w § 1;
- 2) niezgodności zakresu faktycznie wykonanych prac z dokumentami przedstawionymi jako załączniki do wniosku o wypłatę dotacji;
- 3) niezrealizowania zadania w terminie określonym w § 2 ust. 1 niniejszej umowy;
- 4) niezastosowania się do wezwania, o którym mowa w § 4 ust. 5.

§ 9.

Postanowienia końcowe

1. W zakresie nieuregulowanym niniejszą umową stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego oraz ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych.
2. Ewentualne spory powstałe w związku z zawarciem i wykonywaniem niniejszej umowy Strony będą rozwiązywać polubownie. W przypadku braku porozumienia spór zostanie poddany pod rozstrzygnięcie sądów powszechnych.
3. Wszelkie zmiany i uzupełnienia umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
4. Umowa niniejsza została sporządzona w czterech jednobrzmiących egzemplarzach, z tym trzy egzemplarze umowy dla Gminy, jeden egzemplarz umowy dla Inwestora.

Gmina:

Inwestor:

.....

.....

* właściwe wpisać/niepotrzebne skreślić

Inwestor, działając w trybie art. 23 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1182 z późn. zm.) wyraża zgodę na przetwarzanie jego danych osobowych przez Gminę Bielsk wyłącznie dla potrzeb Programu w zakresie niezbędnym do jego prawidłowej realizacji oraz poprawy jego działania - w tym przekazywania danych osobowych do Jednostki Dotującej.

Zgoda na przetwarzanie danych jest dobrowolna; Inwestor został poinformowany o przysługującym mu prawie dostępu do jego danych i ich poprawiania.

.....
podpis Inwestora