



**PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
GMINY KAZIMIERZA WIELKA
NA LATA 2015 – 2020**



Wrocław, wrzesień 2015r.



Opracowanie wykonane przez:

Efektywniej s.c.

ul. Powstańców Śląskich 98

53-333 Wrocław

Zespół autorski:

- mgr inż. Tomasz Śliwiński
- mgr inż. Agnieszka Anioł
- mgr Malwina Barańczuk
- Marta Kogut
- Marcin Bernat



Spis treści

1. Wprowadzenie.....	6
1.1. Cel i zakres Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz podstawy formalno-prawne opracowania dokumentu.....	6
2. Informacje o projekcie dokumentu	8
2.1. Główne cele projektowanego dokumentu.....	8
2.2. Zawartość projektowanego dokumentu	9
3. Stan istniejący środowiska	10
3.1. Charakterystyka obszaru objętego Planem Gospodarki Niskoemisyjnej.....	10
3.2. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska na obszarach objętych oddziaływaniem dokumentów.....	12
3.2.1. Rolnictwo i leśnictwo. Charakterystyka gruntów	12
3.2.2. Klimat, środowisko i powietrze atmosferyczne	14
3.2.3. Gospodarka wodno-ściekowa	15
3.2.4. Gospodarka odpadami.....	17
3.2.5. Odnawialne źródła energii	19
3.2.6. Obszary i obiekty podlegające ochronie	26
3.2.7. Hałas.....	26
4. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.....	27
5. Strategia oddziaływania na środowisko	29
5.1. Informacje o strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.....	29
5.2. Powiązanie dokumentu PGN z innymi dokumentami strategicznymi	30
5.2.1. Ramy realizacji PGN na szczeblu Unii Europejskiej.....	30
5.2.2. Ramy realizacji PGN na szczeblu krajowym i regionalnym	33



5.3. Możliwe zmiany stanu środowiska w przypadku wstrzymania realizacji projektowanego dokumentu	40
5.4. Ocena oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska oraz informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	41
5.4.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.....	42
5.4.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	42
5.4.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	43
5.4.4. Oddziaływanie na krajobraz.....	44
5.4.5. Oddziaływanie na klimat.....	44
5.4.6. Oddziaływanie na ludzi	44
5.4.7. Oddziaływanie na bioróżnorodność	45
5.4.8. Oddziaływanie na zwierzęta	46
5.4.9. Oddziaływanie na rośliny	46
5.4.10. Oddziaływanie na zabytki.....	47
5.4.11. Oddziaływanie na dobra naturalne.....	47
5.4.12. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych	47
5.4.13. Podsumowanie oddziaływania działań objętych wsparciem w PGN na środowisko.....	50
5.4.14. Oddziaływanie transgraniczne	50
5.5. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań na środowisko.....	51
5.6. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków lub luk we współczesnej wiedzy	51
5.7. Informacja o przewidywanych metodach analiz realizacji postanowień oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	52



6. Źródła danych	53
Rysunek 1. Położenie Gminy Kazimierza Wielka.....	11
Rysunek 2. Mapa stref energetycznych wiatru na terenie Polski.....	20
Rysunek 3. Mapa średniorocznych sum nasłonecznienia na terenie Polski.....	21
Rysunek 4. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego	22
Tabela 1. Charakterystyka gruntów na terenie gminy Kazimierza Wielka	13
Tabela 2. Liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej w gminie Kazimierza Wielka...	15
Tabela 3. Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w gminie Kazimierza Wielka....	16
Tabela 4. Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku w kg na 1 mieszkańca	18
Tabela 5. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń	32
Tabela 6. Symbole użyte w macierzy	48
Tabela 7. Skala potencjalnego oddziaływania na środowisko celów strategicznych i kierunków działań zawartych w PGN.....	48
Wykres 1. Liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej w gminie Kazimierza Wielka w latach 2002-2013.....	16
Wykres 2. Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w gminie Kazimierza Wielka ..	17
Wykres 3. Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku w kg na 1 mieszkańca.....	18



1. Wprowadzenie

Poniższy rozdział dotyczy celu i zakresu Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz wyróżnia podstawy formalno-prawne opracowania dokumentu.

1.1. Cel i zakres Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz podstawy formalno-prawne opracowania dokumentu

Zadaniem Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest weryfikacja, czy założenia i działania określone w tym dokumencie nie powodują negatywnego oddziaływania na środowisko. Celem SOOŚ jest zidentyfikowanie obszarów PGN, które mogą mieć znaczący wpływ na środowisko.

Ta oto właśnie Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko dla PGN została wykonana w oparciu o umowę nr 14/GKOŚ/2015 zawartą 3 sierpnia 2015 roku w Kazimierzy Wielkiej, zawartą między Gminą Kazimierza Wielka a firmą Efektywniej s.c. z Wrocławia.

Przeprowadzenie wyżej wymienionej SOOŚ jest częścią obowiązku prawnego wynikającego z:

- Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz.1235 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą OOŚ.
- Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zakres Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz zakres informacji w niej zawartych jest zgodny z wymogami określonymi w ustawie OOŚ (Dz. U. z 2013, poz. 1235 z późn. zm.) i został uzgodniony (wg art. 53 Ustawy OOŚ) z właściwymi organami ochrony środowiska.

Zgodnie z ustawą OOŚ (art. 51 ust. 2), niniejsza „Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko...” powinna:

a) Zawierać:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,



- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

b) Określać, analizować i oceniać:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;



c) Przedstawić:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

2. Informacje o projekcie dokumentu

Poniższy rozdział dotyczy strategicznych celów i treści dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierza Wielka”, dla którego opracowywana jest Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko.

2.1. Główne cele projektowanego dokumentu

Dokument Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierza Wielka został stworzony w celu realizacji założeń określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz w Dyrektywie CAFE (Clean Air for Europe), m.in.: wzrost wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost efektywności energetycznej oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej spełnia cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii,
- redukcja zużycia energii przez dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%,

które przyczyniają się do poprawy jakości powietrza oraz zmniejszenia zużycia energii, co umożliwia zaoszczędzenie paliw konwencjonalnych.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej umożliwia także Polsce osiągnięcie zarówno europejskich, jak i światowych, celów dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych. Ideą stworzenia PGN jest osiągnięcie spójnych korzyści środowiskowych, ekonomicznych i społecznych przy uwzględnieniu działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych i pozostałych substancji. Jego postanowienia i wykonanie są niezbędne ze względu na zobowiązania redukcyjne określone w Pakiecie energetyczno-klimatycznym UE i w Protokole z Kioto.

2.2. Zawartość projektowanego dokumentu

Dokument zawiera szczegółowe informacje, które dotyczą realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej pod kątem założeń strategicznych, które zawiera dokument na poziomie regionalnym i krajowym. Obejmuje dane odnoszące się do planowanych działań inwestycyjnych, nieinwestycyjnych oraz edukacyjnych na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, racjonalnego zużycia energii oraz wprowadzania technologii opartych na odnawialnych źródłach energii oraz ochrony klimatu. Ukazuje możliwe źródła finansowania działań zawartych w PGN biorąc pod uwagę wkład Unii Europejskiej w ramach Programów Operacyjnych na lata 2014-2020, źródła krajowe oraz wkład własny gminy.

Badanie stanu obecnego Gminy Kazimierza Wielka dotyczy charakterystyki obszaru pod kątem położenia geograficznego, podziału administracyjnego, struktury demograficznej, charakterystyki transportu kołowego i kolejowego, stanu infrastruktury transportowej oraz stan powietrza atmosferycznego w obrębie Gminy. Dane do analizy pochodzą z:

Głównego Urzędu Statystycznego, Przedsiębiorstw Energetycznych, Urzędu Miasta i Gminy Kazimierza Wielka, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach, danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej zostały również zawarte możliwości obszaru m. in. w perspektywie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, redukcji zużycia energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych i redukcji emisji gazów cieplarnianych (działania inwestycyjne - termomodernizacja budynków, modernizacja oświetlenia wewnątrz budynków oraz oświetlenia ulicznego) oraz redukcji emisji w transporcie. Wyniki inwentaryzacji emisji, które są zawarte w dokumencie PGN dla Gminy Kazimierza Wielka, umożliwiają rozpoznanie głównych źródeł emisji gazów cieplarnianych oraz na ustalenie działań według priorytetów na rzecz redukcji emisji. Tak właśnie określone najważniejsze obszary działań, w których ustanowiono zadania. Realizację PGN dla Gminy Kazimierza



Wielka powinny być systematycznie kontrolowane, dlatego zostały wskazane działania monitorujące, dzięki którym będzie możliwość oceny efektywności PGN.

3. Stan istniejący środowiska

Niniejszy rozdział zawiera treści dotyczące stanu środowiska w Gminie Kazimierza Wielka w roku 2014, czyli przed stworzeniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Zostały w nim omówione kolejno wymienione elementy

- Rolnictwo i leśnictwo. Charakterystyka gruntów
- Klimat i środowisko
- Gospodarka wodno-ściekowa
- Gospodarka odpadami
- Odnawialne źródła energii

3.1. Charakterystyka obszaru objętego Planem Gospodarki Niskoemisyjnej

Gmina Kazimierza Wielka jest to gmina miejsko-wiejska, położona w południowej części województwa świętokrzyskiego, na pograniczu z województwem małopolskim, na obszarze Niecki Nidziańskiej. Jest to obniżenie między Górami Świętokrzyskimi a Wyżyną Krakowsko-Częstochowską stanowiące Płaskowyż Proszowicki. Gmina Kazimierza Wielka wchodzi w obręb powiatu kazimierskiego i jest najbardziej wysuniętą gminą na południe województwa świętokrzyskiego sąsiadującą z gminami: Skalbmierz, Czarnocin, Bejsce, Opatowiec z województwa świętokrzyskiego oraz z gminami Pałecznica, Proszowice, Koszyce z województwa małopolskiego. Obszar gminy podzielony jest na 42 sołectwa oraz miasto Kazimierza Wielka. Odległość z Kazimierzy Wielkiej do położonej na północ stolicy województwa - Kielc wynosi około 85 km. Gmina zajmuje powierzchnię 13986 hektarów (140 km²) (GUS 2014) co stanowi 33,13% powierzchni powiatu kazimierskiego.



Rysunek 1. Położenie Gminy Kazimierza Wielka



Źródło: Opracowanie własne na podstawie map dostępnych na maps.google.com



3.2. Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska na obszarach objętych oddziaływaniem dokumentów

3.2.1. Rolnictwo i leśnictwo. Charakterystyka gruntów

Rolnictwo na obszarze gminy jest główną funkcją przestrzenną, natomiast w mieście Kazimierza Wielka spełnia rolę uzupełniającą skupiając się na terenach peryferyjnych o najmniej korzystnych warunkach rozwoju zabudowy. O wysokiej pozycji tej funkcji w strukturze funkcjonalno-przestrzennej gminy decyduje przede wszystkim duża przydatność rolnicza gleb, jak również stosunkowo niski poziom urbanizacji obszarów wiejskich związany z oddaleniem od większych ośrodków miejsko-przemysłowych. Główną przesłanką rozwoju rolnictwa jest usytuowanie miasta i gminy Kazimierza Wielka na terenie jednego z największych w skali kraju obszarów zalegania gleb lessowych o najwyższej wartości przyrodniczej i gospodarczej. Przeciętny hektar przeliczeniowy użytków rolnych posiada bonitację – powyżej klasy – III a. Najwyższą jakością rolniczej przestrzeni produkcyjnej charakteryzują się centralna i południowa część gminy, której gleby prawie w całości wytworzone zostały z lessów i utworów lessowych. Słabsze warunki glebowe posiada część północno-wschodnia, na obszarze, której lessom towarzyszą piaski i gliny. Największym ograniczeniem przyrodniczym rozwoju funkcji rolniczej na terenie gminy jest postępująca erozja wodna gleb, która w stopniu silnym i bardzo silnym obejmuje około 13% gruntów ornych położonych na stokach. Gmina Kazimierza Wielka posiada wielokierunkowy profil produkcji rolnej, dominuje uprawa zbóż przemysłowych i warzyw oraz chów trzody chlewnej. Średnia powierzchnia gospodarstwa indywidualnego na obszarze gminy wynosiła 4,7 ha. Możliwości rozwoju funkcji leśnej są małe i sprowadzają się do zalesienia jedynie niewielkich terenów niedostępnych dla rolnictwa, co wynika z dużego zainteresowania zakupem ziemi przez rolników ze względu na wysokiej jakości gleby. Lasy na terenie gminy chronią tereny rolne przed spływem powierzchniowej warstwy gleby oraz erozją wodną.



Tabela 1. Charakterystyka gruntów na terenie gminy Kazimierza Wielka

Kierunki wykorzystania powierzchni	Wartość [ha]
powierzchnia ogółem	13986
powierzchnia lądowa	13943
użytki rolne razem	12823
użytki rolne - grunty orne	9849
użytki rolne - sady	272
użytki rolne - łąki trwałe	1762
użytki rolne - pastwiska trwałe	214
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	644
użytki rolne - grunty pod stawami	0
użytki rolne - grunty pod rowami	82
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	452
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	415
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	37
grunty pod wodami razem	43
grunty pod wodami morskimi wewnętrznymi	0
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	31
grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	12
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	619
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	72
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	1
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	98
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	7
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	12
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	373
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe	35
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - inne	15
grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne	6
użytki ekologiczne	0
nieużytki	44
tereny różne	5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (2005r.)



3.2.2. Klimat, środowisko i powietrze atmosferyczne

Według podziału Polski gmina Kazimierza Wielka znajduje się w wyżynnym regionie klimatycznym śląsko-małopolskim, który charakteryzuje się wpływem klimatu kontynentalnego. Wg danych zaczerpniętych ze „STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA I GMINY KAZIMIERZA WIELKA”:

- średnia temperatura najchłodniejszego miesiąca – stycznia wynosi -7°C , a najcieplejszego – lipca $+17,7^{\circ}\text{C}$,
- zima trwa statystycznie 92 dni, a lato 91 dni,
- liczba dni pogodnych w roku wynosi 62, a pochmurnych 122,
- szata śnieżna występuje średnio przez 80 dni
- roczna ilość opadów wynosi 610 mm, co bliskie jest średniej krajowej. Na okres wegetacyjny przypada 410 mm w roku. Maksimum opadów noruje się w lipcu (100mm), a minimum w styczniu 32 mm,
- kierunki wiatrów – przeważają wiatry zachodnie (17,6%) i północno-zachodnie (15%). Średnia prędkość wiatru w skali miesięcznej waha się w granicach od 2,5 m/s do 4,3 m/s.

Środowisko przyrodnicze charakteryzuje:

- zróżnicowana rzeźba terenu z dużym udziałem stoków o nachyleniu zboczy powyżej 10% co ogranicza możliwość pozyskiwania terenów na cele budowlane,
- niski stopień czystości wód powierzchniowych rzek Nidzicy i Małoszówki,
- wysoki stopień degradacji gleb powodowany procesami erozyjnymi,
- mała powierzchnia lasów powoduje niekorzystne warunki agroklimatyczne i agrosanitarne,
- brak własnego wysypiska nieczystości stałych,
- bliskie sąsiedztwo aglomeracji śląsko-krakowskiej jest dużym źródłem zanieczyszczenia gazowego i pyłowego powietrza z istniejących obiektów przemysłowych tej aglomeracji.

Powietrze atmosferyczne na terenie powiatu kazimierskiego sklasyfikowano w klasie A, co oznacza, że nie przekracza ono dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Stan jakości powietrza atmosferycznego powiatu kazimierskiego określany jest jako dobry i nie uległ on pogorszeniu w okresie ostatnich trzech lat.



3.2.3. Gospodarka wodno-ściekowa

Sektor gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy obsługiwany jest przez Związek Międzygminny "Nidzica" w Kazimierzy Wielkiej. W obszarze gminy woda do celów komunalnych pozyskiwana jest z ujęć podziemnych: gm. Czarnocin, Płużki gm. Słaboszów (woj. małopolskie) oraz Pałecznicza (poza powiatem), ale w związku z małą wydajnością i słabą jakością źródeł wody podziemnej, gmina Kazimierza Wielka korzysta także z wody z ujęcia powierzchniowego na Nidzie – Stary Korczyn, uzdatnianej w stacji uzdatniania wody w Nowym Korczynie, zarządzanej przez komunalny związek międzygminny Nida 2000.

- **System wodociągowy**

61,3% (GUS stan na rok 2013) mieszkańców gminy Kazimierza Wielka zaopatrywana jest w wodę poprzez sieć wodociągową. Długość czynnej sieci wodociągowej wynosi 151 km (GUS stan na rok 2014). Budynki mieszkalne w sumie zaopatrzone są w 2565 przyłączy, poprzez które do sieci podłączone jest 10214 mieszkańców gminy (GUS stan na rok 2013). W roku 2014 dostarczono łącznie gospodarstwom domowym 223,7 dam³ wody. W ramach poprawy sektora gospodarki wodnej gminy należy zapewniać doprowadzenie wody spoza terenów gminy ze względu na brak własnych, dobrych jakościowo zasobów wodnych oraz zwiększać obszar zwodociągowania gminy.

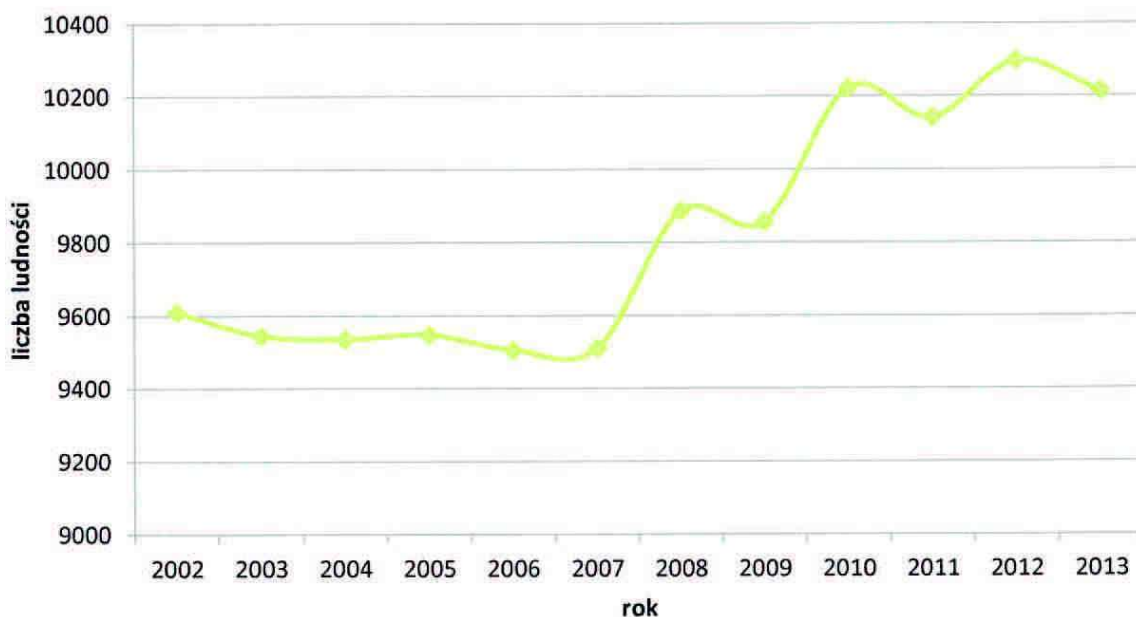
Tabela 2. Liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej w gminie Kazimierza Wielka

Rok	Liczba osób
2002	9610
2003	9545
2004	9535
2005	9547
2006	9505
2007	9510
2008	9886
2009	9856
2010	10223
2011	10142
2012	10298
2013	10214

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego



Liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej



Wykres 1. Liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej w gminie Kazimierza Wielka w latach 2002-2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

• System kanalizacyjny

W roku 2013 (wg GUS) około 32,0 % ogółu ludności było podłączonych do sieci kanalizacyjnej, co daje 75,7% mieszkańców miasta i 8,9% mieszkańców wsi. Całkowita długość sieci kanalizacyjnej wynosi 92,7 km a liczba przyłączy prowadzących do budynków 1217 (GUS stan na rok 2014). Łączna ilość ścieków komunalnych odprowadzonych w roku 2014 wyniosła 171,0 dam³. Ścieki z gminy Kazimierza Wielka trafiają do oczyszczalni mechaniczno-biologicznych: Osiedle Kazimierza Wielka, Podolany i Łękawa. Na terenie miasta i gminy Kazimierza Wielka znajduje się sieć kanalizacji deszczowej ogólnospławnej. Dla poprawy standardu życia ludności na obszarze gminy należy wykonać zbiorczy system kanalizacji.

Tabela 3. Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w gminie Kazimierza Wielka

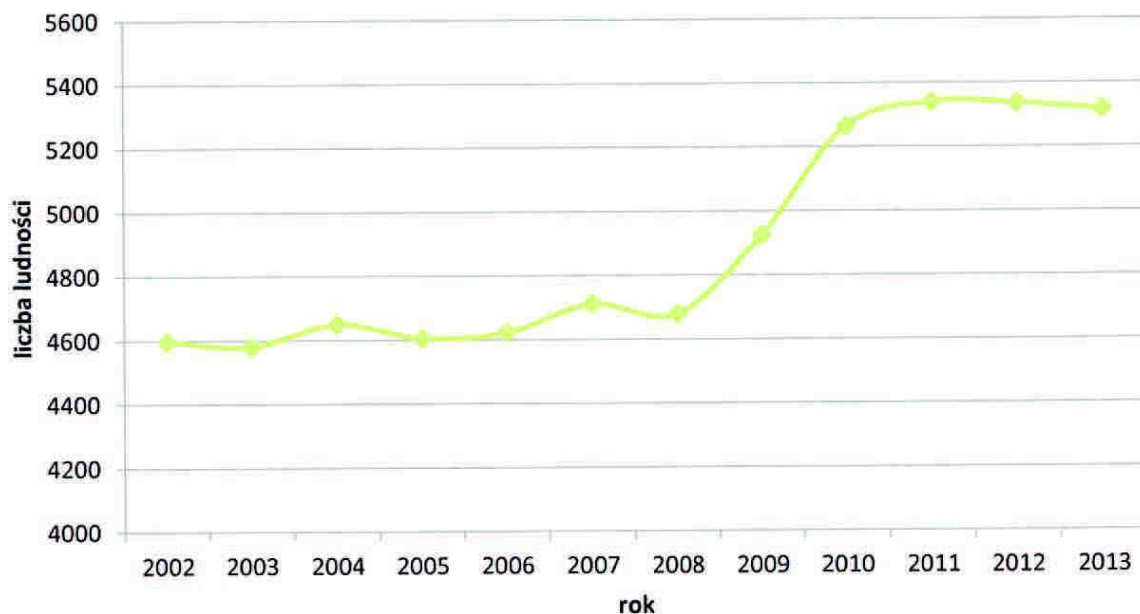
Rok	Liczba osób
2002	4597
2003	4581
2004	4650
2005	4606
2006	4623



2007	4711
2008	4680
2009	4925
2010	5265
2011	5341
2012	5337
2013	5317

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej



Wykres 2. Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w gminie Kazimierza Wielka w latach 2002-2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

3.2.4. Gospodarka odpadami

Zorganizowanym zbieraniem odpadów na terenie gminy objętych jest 100% mieszkańców. Odbiór odpadów prowadzony jest przez firmę „EKOM” MACIEJCZYK SP.J. Od 2010 roku ilość odpadów produkowanych w czasie jednego roku przez jednego mieszkańca gminy spada. Aby trend ten utrzymywał się należy rozwijać system gospodarki odpadami poprzez położenie nacisku na zapobieganie powstawaniu odpadów i na ponowne ich użycie, jak również intensyfikując odzysk (recykling) odpadów. W ramach prowadzonej gospodarki odpadami komunalnymi, gmina zobowiązana jest również do prowadzenia edukacji



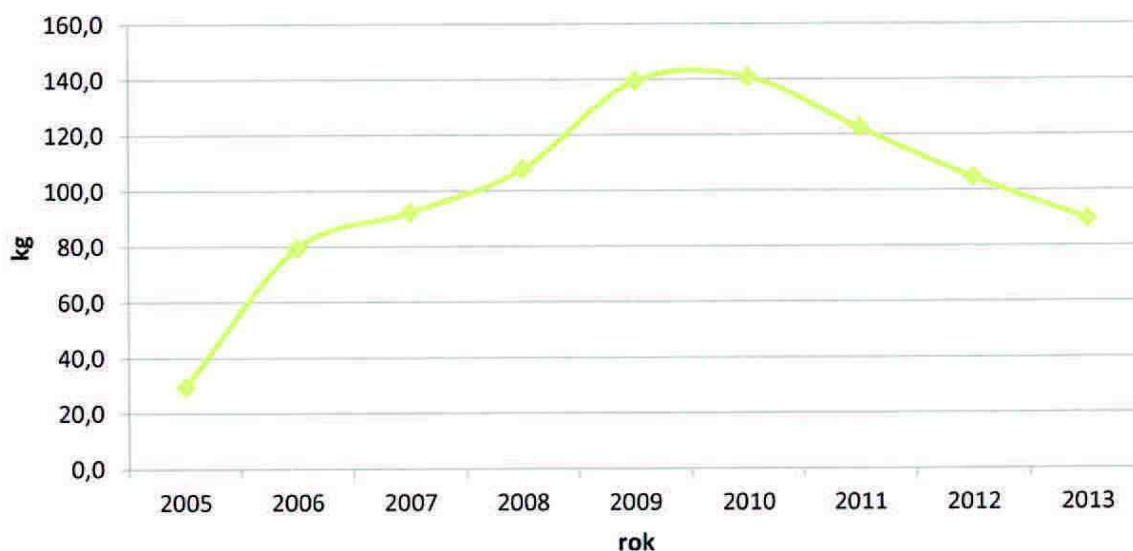
ekologicznej społeczności w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi oraz niebezpiecznymi.

Tabela 4. Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku w kg na 1 mieszkańca

Rok	Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku ogółem na 1 mieszkańca [kg]
2005	29,5
2006	79,4
2007	92,3
2008	107,7
2009	139,5
2010	140,9
2011	122,4
2012	104,6
2013	89,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku na 1 mieszkańca



Wykres 3. Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku w kg na 1 mieszkańca

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego



3.2.5. Odnawialne źródła energii

Energia odnawialna pochodzi ze źródeł, których eksploatacja nie jest związana z długotrwałym ich deficytem. Pozyskiwanie energii z tych źródeł w dużo mniejszym stopniu wpływa na środowisko naturalne w porównaniu z konwencjonalnymi. Odnawialnymi źródłami energii mogą być więc zastąpione (całkowicie lub częściowo) paliwa kopalne. Położenie geograficzne Polski umożliwia korzystanie z następujących źródeł energii odnawialnej:

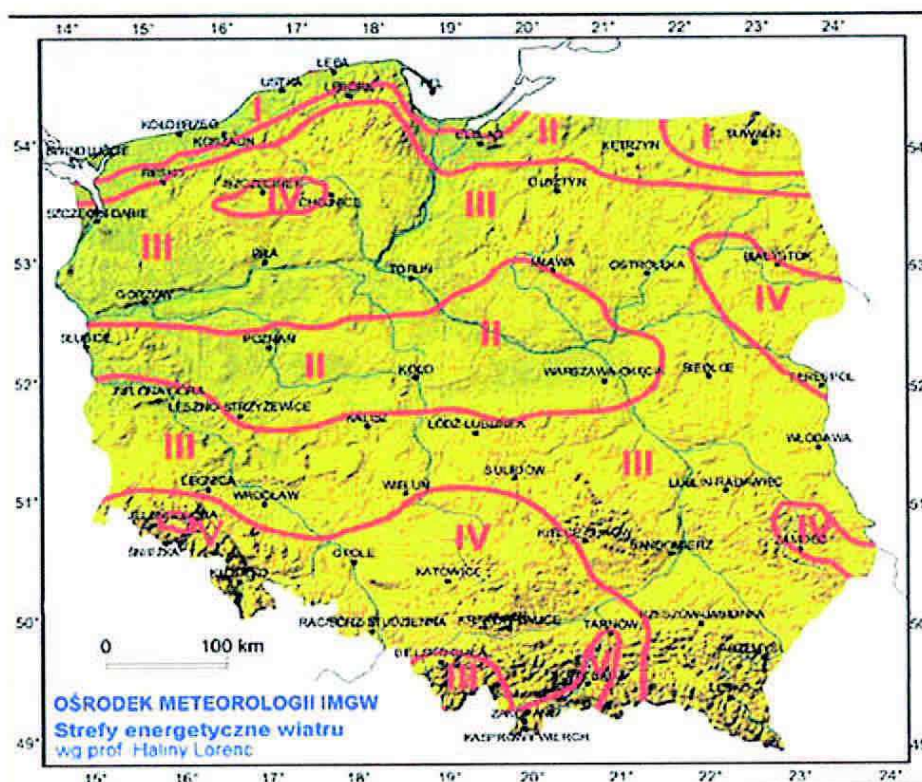
- wiatr,
- promieniowanie słoneczne,
- woda (prądy, fale, pływy morskie),
- geotermia,
- biopaliwa.

Energia wiatru

Energia kinetyczna wiatru może być zamieniana na energię elektryczną w urządzeniach zwanych turbinami wiatrowymi. Taki rodzaj konwersji jest korzystny dla środowiska, ponieważ nie jest związany z emisją szkodliwych gazów do atmosfery ani ze składowaniem odpadów. Możliwość wykorzystania energii wiatru jest jednak uwarunkowana położeniem geograficznym. Aspektami brany pod uwagę przy ocenie możliwości danego obszaru pod względem energetyki wiatrowej są średnia i maksymalna prędkość wiatru, ich udział w skali roku a także średni i maksymalny czas trwania ciszy. Poniżej zamieszczono mapę, przedstawiającą podział Polski na strefy energetyczne wiatru.



Rysunek 2. Mapa stref energetycznych wiatru na terenie Polski



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

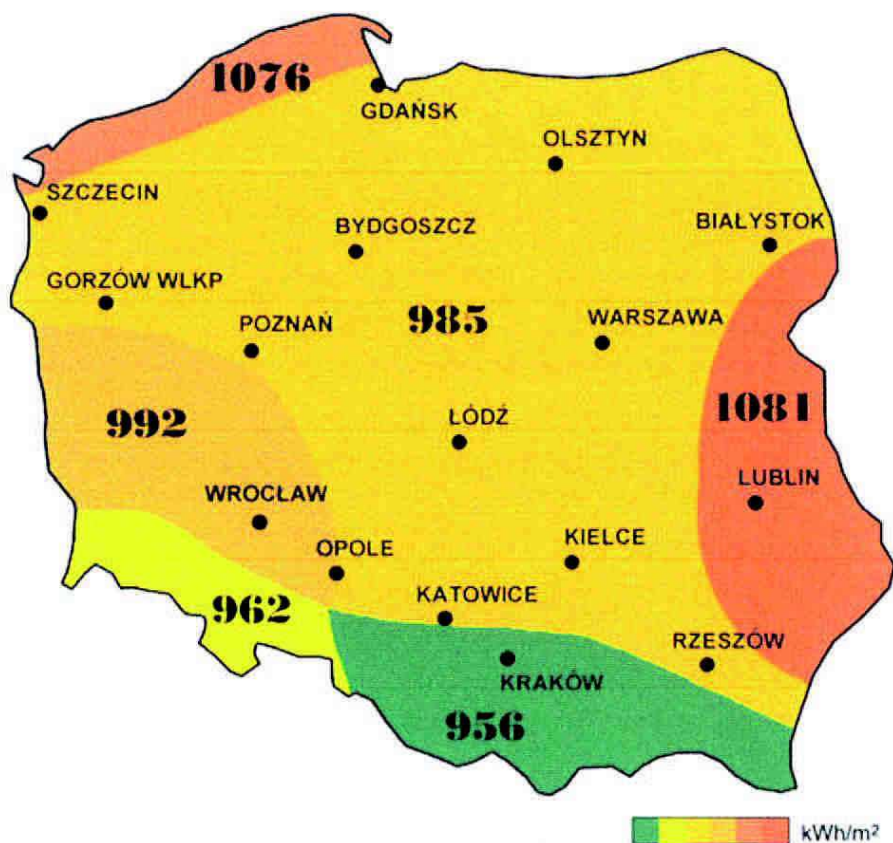
Gmina Kazimierza Wielka leży w IV strefie, która jest mało korzystna. Mimo to na terenie gminy funkcjonują małe elektrownie wiatrowe (do 200 kW).

Energia słoneczna

Pozyskiwanie energii z promieniowania słonecznego nie powoduje żadnych zmian w środowisku naturalnym. Nie jest związane z emisją żadnych substancji, dlatego stosowanie urządzeń wykorzystujących energię słoneczną jest dobrym sposobem na zmniejszenie ilości CO₂ i innych szkodliwych gazów w atmosferze. Energia słoneczna zamieniana jest na ciepło w kolektorach słonecznych lub na energię elektryczną w panelach fotowoltaicznych. Działania systemów solarnych zależy jednak w duży stopniu od nasłonecznienia danego obszaru. To z kolei uwarunkowane jest położeniem geograficznym. Poniżej przedstawiono rozkład średniorocznych sum promieniowania słonecznego na terenie Polski.



Rysunek 3. Mapa średniorocznych sum nasłonecznienia na terenie Polski



Źródło: <http://darmowa-energia.prv.pl/>

Gmina Kazimierza wielka leży na terenie gdzie średnioroczna suma promieniowania wynosi 985 kWh/m² rocznie. Są to dość dogodne warunki do instalowania systemów solarnych.

Obecnie na terenie gminy coraz powszechniejsze stają się kolektory słoneczne instalowane przez indywidualnych inwestorów. Rozbudowany system solarny funkcjonuje również na basenie Kazimierskiego Ośrodka Sportu.

Energia wodna

Energia mechaniczna wody może być zamieniana na energię elektryczną w elektrowniach wodnych. Elektrownie te dzielimy na:

- przepływowe - zlokalizowane w korycie rzeki, której energię wykorzystuje,
- zbiornikowe - przed którymi znajdują się zbiorniki wodne.

Do odnawialnej zalicza się jednak jedynie energię elektryczną wyprodukowaną w elektrowniach przepływowych.

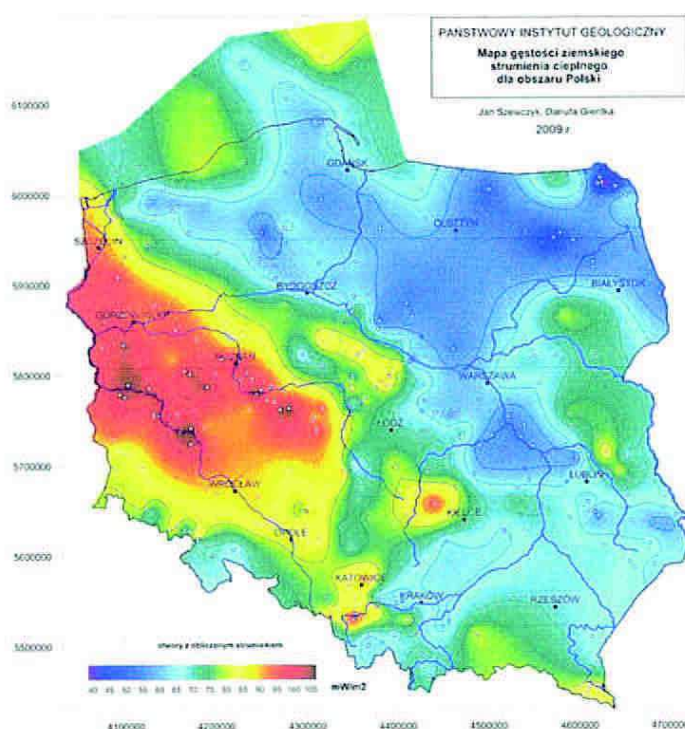


Przez teren gminy Kazimierza Wielka przepływają dwie rzeki – Małoszówka i Nidzica, na których znajdują się obecnie 4 małe elektrownie wodne (MEW), o mocach do kilkudziesięciu kW.

Energia geotermalna

Energia geotermalna to energia pozyskiwana z głębi ziemi w postaci ciepła pochodzącego od gorącej wody i pary wodnej. Ciepło to wykorzystywane jest bezpośrednio do celów grzewczych oraz w procesach produkcyjnych w rolnictwie a także do wytwarzania energii elektrycznej. Najkorzystniejsze warunki pod względem energii geotermalnej występują na obszarach o wysokich wartościach strumienia ciepłego, przy jednoczesnej obecności formacji wodonośnych o dobrych warunkach hydrologicznych.

Rysunek 4. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego



Źródło: www.pgi.gov.pl

Na terenie gminy Kazimierza Wielka występują zasoby wód termalnych (o temperaturze powyżej 20°C). Istnieje zatem możliwość, pozyskiwanie energii do celów grzewczych za pomocą pomp ciepła. Charakterystyczną cechą tych wód jest występowanie składników o właściwościach leczniczych: siarkowodór, jod, brom. Woda termalna o takim składzie nadaje się do wykorzystania balneologii i rekreacji. W roku 2012 w Starostwie Powiatowym w Kazimierzy Wielkiej powstała spółka „Wody termalne i lecznicze w Kazimierzy Wielkiej”, której zadaniem było stworzenie możliwości wykorzystania wód termalnych i mineralnych do



celów grzewczych i balneologicznych. W roku 2014 rozpoczęto wiercenie otworu w rejonie Cudzynowic w celu udostępnienia złoża wód termalnych. Powiat kazimierski został wpisany do strategii rozwoju województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 jako obszar turystyczno-uzdrowiskowy.

Energia z biomasy

Biomasa to najstarsze i obecnie najpowszechniejsze odnawialne źródło energii. Jest to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego ulegające biodegradacji. Biomase możemy pozyskiwać z:

- odpadków z gospodarstw domowych,
- resztek z produkcji rolnej,
- pozostałości z leśnictwa,
- upraw roślin energetycznych,
- odpadów przemysłowych i komunalnych,
- pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Wykorzystywanie biomasy jako paliwa niesie za sobą szereg korzyści. Jest to paliwo zdecydowanie mniej szkodliwe dla środowiska w porównaniu z konwencjonalnymi. Bilans emisji dwutlenku węgla podczas spalania biomasy jest zerowy - ilość CO₂ emitowanego do atmosfery równoważona jest ilością CO₂ pochłanianego przez rośliny, które odtwarzają biomase w procesie fotosyntezy. Niższa w porównaniu do spalania paliw kopalnych jest również emisja dwutlenku siarki SO₂, tlenków azotu NO_x i tlenku węgla CO. Ponadto jednocześnie z pozyskiwaniem energii z biomasy utylizujemy, odpady, zapobiegamy problemom z ich składowaniem a także zagospodarowujemy resztki żywności.

Obecnie najpopularniejszymi paliwami zaliczanymi do biomasy są drewno, słoma i siano a także rośliny z upraw energetycznych.

Drewno

Drewno zbudowane jest głównie z substancji organicznych w skład, których wchodzi cztery pierwiastki: węgiel, wodór, tlen, i azot. Można przyjąć, że drewno o zerowej wilgotności zawiera 49,6% węgla, 6,3% wodoru oraz 44,2% tlenu wraz z azotem. Zawartość azotu wynosi przeciętnie 0,12%. Jako paliwo charakteryzuje się wysoką zawartością palnych części lotnych. Zaledwie 20% masy paliw drewnopochodnych stanowią nietlotne związki węgla. Drewno i odpady drzewne mogą być spalane w różnej postaci. W zależności od sposobu przeróbki wyróżnia się:



- drewno opałowe – pocięte na kawałki pnie, gałęzie i korzenie,
- drewno rozgniatane – rozdrobnione w zgniataczu drewno, kora i liście,
- zrębki drewniane – drewno poddane rozdrobnieniu narzędziami nożowymi na kawałki o wielkości od 5 do 50 mm,
- brykiety – sprasowane pod wysokim ciśnieniem odpady drewna, słomy itp.,
- pelety – granulaty o średnicy 8-10 mm, powstały w wyniku przepychania pod ciśnieniem przez matrycę z otworami rozdrobnionych części drewna, słomy, wierzby energetycznej

Słoma

Słoma to dojrzałe lub wysuszone źdźbła roślin zbożowych. W energetyce wykorzystywane są nadwyżki produkcji słomy, niewykorzystane w gospodarstwach rolniczych a także słoma nieprzydatna w tych gospodarstwach, traktowana jako odpad (słoma rzepakowa, bobikowa i słonecznikowa). Najcenniejsza pod względem energetycznym jest słoma żytnia, pszenna, rzepakowa i gryczana. Zastosowanie słomy do celów energetycznych nie tylko ogranicza emisję szkodliwych substancji do atmosfery ale również poprawia efektywność gospodarstw rolnych i zapobiega wypalaniu nadwyżek na polach. Wilgotność słomy wynosi 10-20%, zaś wartość opałowa i zawartość popiołu odpowiednio 14,3 MJ/kg i 4% suchej masy dla słomy żółtej oraz 15,2 MJ/kg i 3% suchej masy dla słomy szarej.

Słoma może być spalana w następujących postaciach:

- w balotach,
- pocięta (sieczka, dłuższe włókna),
- jako brykiety lub granulaty (pelety).

Rośliny energetyczne

Uprawy energetyczne mają na celu produkcję paliwa – biomasy, po której odpowiednim przetworzeniu i spaleniu otrzymana będzie energia cieplna lub elektryczna. Z wychodowanej biomasy możliwe jest również pozyskiwanie paliwa gazowego lub ciekłego. Działania związane z produkcją roślin energetycznych nie powinny ograniczać się do samej plantacji. Ważna jest organizacja dotycząca magazynowania, dystrybucji i efektywnego wykorzystania otrzymanej biomasy. W Polsce najpopularniejszą z tego typu roślin jest wierzba energetyczna. Charakteryzuje się ona wysoką wartością opałową (18,4-19,8 MJ/kg) i wysokim przyrostem



masy. Co więcej, nie jest ona wymagająca co do rodzaju gleby. Obszary upraw rolnych na terenie gminy Kazimierza Wielka charakteryzują się sporym potencjałem pod względem produkcji biomasy.

Biopaliwa

Biopaliwo powstaje w wyniku odpowiedniego przetworzenia biomasy. Może występować w stanie stałym, ciekłym lub gazowym. Najczęściej wytwarzane jest z buraków cukrowych, trzciny cukrowej, ziemniaków i zboża.

Biopaliwa stałe

Biopaliwem stałym jest biomasa, pochodząca z upraw energetycznych a także pozyskana z lasów i rolnictwa, przetworzona na stabilną postać, która charakteryzuje się jednolitym kształtem, wartością opałową i wilgotnością. Są to brykiety lub pelety.

Biopaliwa gazowe

Biogaz to gaz palny powstający w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych. W procesie tym do 60% substancji organicznej zamienia się w biogaz. Składa się on głównie z metanu i dwutlenku węgla. Ze względu na pochodzenie wyróżniamy:

- biogaz wysypiskowy, powstały w wyniku rozkładu związków organicznych, składowany na wysypiskach odpadów,
- biogaz ściekowy, powstały w wyniku rozkładu związków organicznych osadów ściekowych,
- biogaz komunalny, powstały w wyniku rozkładu związków organicznych biodegradowalnych odpadów komunalnych,
- biogaz rolniczy, powstały w wyniku rozkładu surowców pochodzenia rolniczego.

Obecnie brak jest informacji na temat wykorzystywania biogazu na terenie gminy Kazimierza Wielka.

Biopaliwa płynne

Do biopaliw płynnych zaliczamy bioetanol, biodiesel, biometanol, biodimetyloeter, bio-ETBE, bio-MTBE. Naturalne oleje roślinne również mogą być wykorzystywane jako biopaliwa.

Biopaliwa nie są spalane samodzielnie. Stosowane są jako dodatek do paliw otrzymywanych z ropy naftowej. Najczęściej stosowane są bioetanol i biodiesel (jako dodatki odpowiednio



do benzyn silnikowych i olejów napędowych). Obecnie brak jest informacji na temat wykorzystywania biopaliw płynnych na terenie gminy Kazimierza Wielka.

3.2.6. Obszary i obiekty podlegające ochronie

Formy ochrony przyrody w Polsce określa ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013, poz. 627). Na terenie gminy Kazimierza Wielka nie występują obszary objęte Naturą 2000, brak również parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody czy obszarów chronionego krajobrazu. Najbliżej położonym obszarem chronionym Natura 2000 jest Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Ostoja Kozubowska. Ostoja położona jest w obrębie Niecki Nidziańskiej w południowo-wschodniej części Garbu Wodzisławskiego. Stanowią ją rozległe kompleksy leśne o zróżnicowanym składzie gatunkowym. Teren charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą wykształconą na kredowym, pokrytym lessami podłożu. Wzniesienia porozcinane są licznymi dolinkami, jarami i wąwozami. Południowy fragment obszaru stanowią kompleksy podmokłych łąk i pastwisk, poprzecinanych licznymi kanałami. Ponad 90% obszaru stanowią lasy w większości grądy, bory sosnowo-dębowe, fragmenty olsów i łągów wiązowych występują także murawy kserotermiczne z roślinnością stepową. W ostoi występuje największy kompleks lasów grądowych i łągowych na obszarze Niecki Nidziańskiej oraz specyficzna postać grądu nie spotykana w innych regionach. Skład flory cechuje się dużym udziałem gatunków kalcyfilnych i ciepłolubnych. Płaty roślinności charakteryzują się dużym bogactwem florystycznym, w tym udziałem gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych. Na terenie ostoi znajdują się silne i liczne populacje obuwika pospolitego. Ponadto w obszarze stwierdzono obecność górskich gatunków roślin. Ostoja Kozubowska jest jednym z głównych stanowisk jelonka rogowca w Polsce. Dodatkowo łąki w południowo-wschodniej części obszaru zasiedla populacja modraszka telejusa, a w rosnących tam wierzbach stwierdzono występowanie pachnicy dębowej. W pobliżu gminy znajduje się również Koszycko-Opatowski obszar Chronionego krajobrazu oraz Koszycki Obszar Chronionego Krajobrazu.

3.2.7. Hałas

W roku 2013 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach w ramach wojewódzkiego programu PMŚ na lata 2013-2015 wykonywał pomiary monitoringowe hałasu drogowego na terenie następujących miejscowości: Skarżysko-Kamienna, Starachowice, Pawłów, Kazimierza Wielka, Zagnańsk, Bodzentyn, Ostrowiec Świętokrzyski



oraz Waśniów. W przypadku badań krótkookresowych przekroczenia wystąpiły we wszystkich punktach pomiarowych i mieściły się w 2 przedziałach. Gmina Kazimierza Wielka znalazła się w przedziale pierwszym 0-5 dB, przy czym najniższe przekroczenia wystąpiły właśnie w tej gminie i wynosiły 0,1-0,3 dB. Pomiarów te wykonywane na szczeblu wojewódzkim wykazały, że hałas komunikacyjny w gminie Kazimierza Wielka stanowi niskie zagrożenie i nieudogodnienie dla mieszkańców.

4. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody

Aby odpowiednio ocenić słuszność działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, do pojawiających się na terenie rozpatrywanego arealu rzeczywistych wymogów, trzeba wskazać problemy w zakresie ochrony środowiska.

Klimat, środowisko i powietrze atmosferyczne

Na stan powietrza w gminie Kazimierza Wielka przede wszystkim wpływ mają zanieczyszczenie pochodzące z procesów spalania paliw stałych (głównie węgla kamiennego) w lokalnych kotłowniach węglowych oraz domowych piecach grzewczych, a także z transportu. Nie bez znaczenia jest także położenie gminy w sąsiedztwie dużych aglomeracji miejskich i terenów przemysłowych. Problem tzw. „niskiej emisji” wynika z istnienia niskoefektywnych źródeł ciepła, takich jak kotły i piece w jedno- i wielorodzinnych budynkach mieszkalnych. W celu zapobiegania przekraczania wyznaczonych norm istotne jest prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych dla mieszkańców w zakresie przyczyn i skutków zanieczyszczania środowiska naturalnego oraz sposobów zapobiegania temu zjawisku. Należy dbać o remonty, budowy i czyszczenie dróg. Ważnym elementem jest także wprowadzenie zakazu spalania odpadów biodegradowalnych w przydomowych ogrodach i ogródkach działkowych, a także promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Hałas



Głównym źródłem hałasu jest ruch drogowy. Przeciwdziałanie przekraczania hałasu polega na doskonaleniu systemu transportu, poprawie stanu nawierzchni dróg, stosowaniu tzw. „cichych nawierzchni” oraz budowie obwodnic czy mostów.

Wody

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są zanieczyszczenia będące wynikiem działalności człowieka. Wyróżnić można trudne do oszacowania i kontrolowania zanieczyszczenia obszarowe, które stanowią spływające do cieków powierzchniowych nawozy mineralne i organiczne oraz środki ochrony roślin i ścieki bytowe z terenów nieskanalizowanych. Drugą grupą zanieczyszczeń są zanieczyszczenia punktowe będące głównie ściekami komunalnymi i przemysłowymi. Dysproporcja między długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, stanowi zagrożenie dla czystości wód. Jakość wód powierzchniowych związana jest z niskim stopniem skanalizowania gminy, który wynosi 32%, oznacza to że sprawa gospodarki wodno-ściekowej terenów wiejskich winna być zadaniem priorytetowym w dziedzinie ochrony środowiska. Rolniczy charakter gminy wpływa na zły stan bakteriologiczny wody oraz duże stężenie azotanów, co wynika z wprowadzania do rzek ścieków oraz nawozów rolniczych.

Powiat Kazimierski posiada bogate złoża wód podziemnych i zmierza do gospodarczego ich wykorzystania. Kazimierza Wielka stara się dołączyć do grup uzdrowiskowych, jakimi są Busko-Zdrój i Solec-Zdrój. Złoża wód termalnych i siarczkowych mogą stanowić ogniwo napędowe dla lokalnej gospodarki, co wiąże się z nową infrastrukturą, nowymi miejscami pracy, nowymi inwestorami i turystami, którzy mogą odmienić charakter tego rolniczego regionu.

Gospodarka odpadami

W 2013 roku z terenu gminy Kazimierza Wielka zebrano 1497,31 ton zmieszanych odpadów ogółem, z czego na jednego mieszkańca przypadało 89,7 kg wyprodukowanych odpadów w ciągu roku. Zbiórka odpadów komunalnych z terenu gminy Kazimierza Wielka prowadzana jest przez firmę „EKOM” MACIEJCZYK SP.J. Gmina powinna zmierzać do wypracowania jak najwyższej jakości recyklingu i przygotowania do wtórnego użycia grup odpadów komunalnych (tworzyw sztucznych, metali, szkła, papieru). W tym celu najlepszym krokiem byłaby popularyzacja selektywnej zbiórki odpadów komunalnych i rozszerzanie ich wiedzy w zakresie składowania odpadów.

Obszary i obiekty podlegające ochronie



Na terenie gminy Kazimierza Wielka nie występują obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Nie ma terenów objętych programem Natura 2000, brak również parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody czy obszarów chronionego krajobrazu. Najbliżej położonym obszarem chronionym Natura 2000 jest Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Ostoja Kozubowska. W pobliżu gminy znajduje się również Koszycko-Opatowicki Obszar Chronionego Krajobrazu oraz Koszycki Obszar Chronionego Krajobrazu. Tereny te wyróżniają się krajobrazem o zróżnicowanych ekosystemach, które są wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią przez nie funkcję korytarzy ekologicznych. Dlatego też podczas planowania inwestycji, zwłaszcza dotyczących budowy dróg, należy wziąć pod uwagę tworzenia przejść dla zwierząt. Kolejną trudnością ochrony środowiska jest ukazywania się obcych gatunków, które wypierają gatunki rodzime. Na obszarze gminy należy zadbać o istnienie korytarzy ekologicznych, które umożliwiają ochronę bioróżnorodności.

5. Strategia oddziaływania na środowisko

5.1. Informacje o strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko

Definicja z ustawy OOS – rozumie się przez to postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planu lub programu, obejmujące w szczególności:

- Uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko.
- Sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko.
- Uzyskanie wymaganych opinii.
- Zapewnienie możliwości udziału społecznego w postępowaniu.

Ocena oddziaływania na środowisko służy do analizy skutków strategii, planów, polityk czy programów, jej charakter powinien być bardziej strategiczny niż ocena używana do analizy skutków poszczególnych projektów czy inwestycji. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla przygotowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została stworzona zgodnie z wytycznymi określonymi w ustawie OOS.



Opierając się na doświadczeniu twórców oraz bogatej literaturze, w zestawieniu z lokalnymi uwarunkowaniami przeprowadzono analizę oddziaływań na środowisko. Wykorzystane zostały dostępne dokumenty, plany, raporty dotyczące środowiska obszaru Gminy Kazimierza Wielka. Przy sporządzaniu SOOŚ wykorzystane zostały również metody prognostyczne, które miały na celu rozpoznać potencjalne i rzeczywiste zmiany, jakie mogą zajść w środowisku w związku z planowanymi w projekcie PGN poczynaniami. Oceniając potencjalne możliwe oddziaływania poszczególnych kierunków zadań ujętych w PGN zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych, przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

- powietrze,
- wody powierzchniowe i podziemne,
- powierzchnię ziemi, gleby,
- krajobraz,
- klimat,
- ludzi,
- różnorodność biologiczną,
- zwierzęta,
- rośliny,
- zabytki,
- dobra naturalne,
- obszar Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Następnie zostało ustalone, czy realizacja zadań i wyznaczonych celów będzie powodować oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótkoterminowe, długoterminowe, stałe czy chwilowe, pomiędzy działaniami, a danym komponentem środowiska. Określono, czy oddziaływanie to może być niekorzystne (-), korzystne (+), czy nie będzie neutralne (0). Czasami oddziaływanie jakie się rozważa, może mieć zarówno niekorzystny lub korzystny jak i obojętny (-/+0) wpływ na konkretny element środowiska.

W PGN nie zostały zawarte szczegółowe opisy co do sposobu realizacji konkretnych zadań, SOOŚ zawiera kierunki tych działań.

5.2. Powiązanie dokumentu PGN z innymi dokumentami strategicznymi

5.2.1. Ramy realizacji PGN na szczeblu Unii Europejskiej

Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmian klimatu



Klimat zmienia się na naszych oczach, a wszystkie prognozy wykazują, że zmiany w najbliższym czasie nabiorą tempa. Dlatego też należy się do nich przystosować. Unijna strategia obejmująca zmiany klimatu wskazuje najbardziej narażone sektory gospodarki i nakazuje państwa członkowskie do opracowania dokładnych programów krajowych, które będą przystosowane do zmian klimatu.

Główne kierunki działań unijnej strategii adaptacji:

- zobowiązanie państw członkowskich do opracowania krajowych strategii adaptacyjnych,
- finansowanie projektów związanych z adaptacją ze środków programu LIFE i funduszy strukturalnych,
- uwzględnienie kwestii adaptacji w planowaniu rozwoju miast,
- kontynuowanie badań naukowych, które ułatwią podejmowanie racjonalnych decyzji gospodarczych i politycznych,
- rozwój platformy Climate-ADAPT jako punktu wymiany informacji o przystosowaniu do zmian klimatu w Europie,
- włączenie kwestii adaptacji do polityk i ustawodawstwa UE, w tym do wspólnej polityki rolnej, wspólnej polityki rybołówstwa, polityki rozwoju regionalnego i innych,
- zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury,
- promowanie ubezpieczeń i innych produktów finansowych, które zmniejszą narażenie inwestycji i decyzji handlowych na niekorzystne skutki zmian klimatu.

Dyrektywa CAFE

Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r., nazywana dyrektywą CAFE, opisuje regulacje odnoszące się głównie do drobnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, ale również inne dyrektywy i zawiera normy odnoszące się do występowania w powietrzu takich substancji jak: benzen, dwutlenek azotu, tlenki azotu, dwutlenek siarki, ołów, pył zawieszony PM₁₀, tlenek węgla oraz ozon. W dyrektywie zawarte są również rozwiązania, które dotyczą nowych sposobów zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach.

Dyrektywa CAFE określa i wskazuje kryteria jakości powietrza, które dają możliwość ograniczaniu lub zapobieganiu negatywnemu oddziaływaniu szkodliwych substancji znajdujących się w powietrzu na środowisko i zdrowie ludzi. Zawarte w niej metody mają



służyć ocenie jakości powietrza państw członkowskich unii europejskiej, które będą dokonywane w oparciu o wspólne metody i sposoby pomiarów. Dyrektywa narzuca również konieczność przekazywania społeczeństwu informacji o jakości powietrza.

Pył zawieszony PM_{2,5} stanowi najgroźniejszą dla zdrowia i życia ludzi mieszkanką bardzo drobnych cząstek ciekłych i stałych. Zawarte są w nim przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu i amoniak. W pyłe zawieszonym mogą znajdować się również substancje toksyczne, takie jak metale ciężkie i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, m.in. benzopiren. Jego cząstki są tak drobne, że przenikają z układu oddechowego bezpośrednio do krwi. To właśnie one są współodpowiedzialne za astmę, alergie, zawały serca i przedwczesne zgony.

Główne cele regulacji prawnej:

- określenia celów, które dotyczą jakości powietrza,
- dokonywanie oceny jakości powietrza w państwach członkowskich w oparciu o wspólne metody i kryteria,
- pozyskiwanie informacji o stanie jakości powietrza w walce z zanieczyszczeniami powietrza oraz śledzenie trendów i poprawy stanu powietrza,
- zapewnienie dostępu społeczeństwa do aktualnych informacji o jakości powietrza,
- dbanie o jakość powietrza, tam gdzie jest ona wysoka oraz skupienie się na poprawie w pozostałych przypadkach,
- upowszechnianie ścisłej współpracy w celu ograniczenia zanieczyszczeń powietrza.

Obowiązek państw członkowskich:

- ocena jakości powietrza,
- zaakceptowanie systemów pomiarowych,
- zagwarantowanie jakości pomiarów,
- analiza metod oceny,
- zharmonizowanie na danym terenie programów zapewnienia jakości powietrza,
- wymiana doświadczenia i współpraca z innymi państwami członkowskimi.

Tabela 5. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w µg/m ³	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych



pył zawieszony PM2,5	Rok	25	-	2015
	kalendarzowy	20	-	2020
pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy	2005
	Rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(α)piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-	2013

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

5.2.2. Ramy realizacji PGN na szczeblu krajowym i regionalnym

Krajowy Program Ochrony Powietrza

Krajowy Program Ochrony powietrza jest programem, którego celem jest poprawa jakości powietrza na obszarze całej Polski. Odnosi się on w szczególności do miejsc o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów charakteryzujących się wysokim zaludnieniem. Dąży się do poprawy jakości powietrza co najmniej do poziomu nie powodującego wykroczeń dopuszczalnych i pożądanych poziomów substancji i niegroźnych dla zdrowia ludzi.

Głównymi kierunkami działań KPOP dążącymi do dotrzymania standardów jakości powietrza są:

- Zwiększenie znaczenia zagadnienia jakości powietrza.
- Przyłączenie społeczeństwa w czynności na rzecz poprawy jakości powietrza.
- Rozwój technologii, które mają wpływ na poprawę jakości powietrza.
- Rozwój mechanizmów finansowych, sprzyjających poprawie jakości powietrza.

Dokument ten zawiera spis działań, które należy podjąć w celu poprawy jakości powietrza na poziomie krajowym bądź lokalnym i regionalnym:

Krajowym:

- Działania strategiczne (np. uwzględnienie działań i zaleceń KPOP podczas aktualizacji innych polityk, strategii czy programów priorytetowych),
- Działania legislacyjne (np. zmiany w ustawach, taki jak prawo budowlane, POŚ, prawo energetyczne),
- Działania finansowe (dotyczące np. rozwój i wsparcie ciepła systemowego),
- Działania informacyjne (np. prowadzenie kampanii medialnych i informacyjnych dotyczących innych Programów Priorytetowych wpływających na jakość powietrza);

Regionalnym i lokalnym:



- Działania strategiczne (np. opracowanie miejskich planów zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe),
- Działania w sektorze bytowo – komunalnym (np. rozwój i modernizacja ciepła sieciowego),
- Działania w sektorze transportowym (np. budowa obwodnic, dróg ekspresowych i autostrad oraz tworzenie systemów zarządzania ruchem ulicznym),
- Działania finansowe (np. wspieranie przedsięwzięć zmniejszających straty ciepła),
- Działania legislacyjne (np. wprowadzenie stref ograniczonej emisji transportowej),
- Działania informacyjne (np. akcje informacyjno – edukacyjne w zakresie stosowania niskoemisyjnych paliw).

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) stanowi, że wymagane jest sporządzanie polityki ekologicznej państwa na najbliższe 4 lata z perspektywą 4-letnią.

Kierunki działań systemowych; Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych:

Cele średniookresowe do 2016 r.

Główną ideą strategiczną jest osiągnięcie sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych obowiązujące w poszczególnych sektorów gospodarki będą spójne z obowiązującym w tym obrębie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Rezultaty tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.

Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska:

Cele średniookresowe do 2016 r.

Priorytetem jest uruchomienie takich mechanizmów prawnych, edukacyjnych i ekonomicznych, które dążyłyby do rozwoju proekologicznej produkcji produktów oraz do racjonalnych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego. Działania te powinny objąć pełną internalizację kosztów zewnętrznych związanych z presją na środowisko.

Zarządzanie środowiskiem:

Cele średniookresowe do 2016 r.



Głównym celem jest jak najszersze przyłączenie się do systemu EMAS, upowszechnianie wiedzy pośród społeczeństwa o systemie i stwarzanie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w tym systemie.

Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska:

Cele średniookresowe do 2016 r.

Priorytetem jest zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z praktyką „myśl globalnie, działaj lokalnie”, zmierzającą do:

- proekologicznych postaw konsumenckich,
- prośrodowiskowych przyzwyczajzeń i stymulacji odpowiedzialności za stan środowiska,
- organizowania przedsięwzięć lokalnych mających na celu ochronę środowiska,
- brania czynnego udziału w procedurach prawnych i kontrolnych, które dotyczą ochrony środowiska.

Rozwój badań i postęp techniczny:

Cele średniookresowe do 2016 r.

Działania ku zwiększeniu roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle i produkcji wyrobów przyjaznych środowisku oraz osiągnięcie zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.

Odpowiedzialność za szkody w środowisku:

Cele średniookresowe do 2016 r.

Uruchomienie systemu prewencyjnego, który będzie zapobiegał szkodom w środowisku i informował o możliwości wystąpienia szkody; w przypadku zaistnienia szkody w środowisku koszty naprawy będą ponoszone przez sprawców.

Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym:

Cele średniookresowe do 2016 r.

Konieczne jest przywrócenie prawidłowej roli planowania przestrzennego na terenie całego kraju, głównie dotyczy to lokalnych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą nowych inwestycji.



Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:

Środowisko a zdrowie

Cele średniookresowe do 2016 r.

Priorytetem w obszarze zdrowia środowiskowego jest nieustanna poprawa stanu zdrowia mieszkańców w wyniku solidarnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia. Efektywna kontroli nad wszystkimi krajowymi instalacjami, które mogą stanowić potencjalne źródło awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.

Jakość powietrza

Cele średniookresowe do 2016 r.

Głównym celem do spełnienia przez RP jest dotrzymanie zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego i dwóch dyrektyw unijnych. Dyrektywy LCP mówi o emisji z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO₂ i 254 tys. ton dla NO_x. Wytyczne na 2010 r. wynoszą dla SO₂ - 426 tys., dla NO_x - 251 tys. ton, a dla roku 2012 to SO₂ - 358 tys. ton, dla NO_x - 239 tys. ton. Trzeba mieć na uwadze, że są to progi nadzwyczaj trudne do osiągnięcia dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny nawet przy wykorzystaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Również trudne do spełnienia są założenia narzucone przez Dyrektywę CAFE, które dotyczą pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM₁₀) oraz 2,5 mikrometra (PM_{2,5}). Do 2016 roku zakłada się również zupełną likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową poprzez zakazanie produkcji i stosowania na terytorium Polski.

Ochrona wód

Cele średniookresowe do 2016 r.

Do końca 2015 r. Polska ma za zadanie zapewnić 75% redukcji kompletnego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla wszystkich ośrodków powyżej 2 000 RLM. Osiągnięcie tego zadania będzie oznaczało przywrócenie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych na terenie całego kraju, a także spełnienie Bałtyckiego Programu Działań. Nadrzędnym celem polskiej polityki ekologicznej w zakresie ochrony zasobów wodnych jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód. Ten długoterminowy cel powinien być osiągnięty do 2015 r. tak, jak to przewiduje dla wszystkich krajów Unii Europejskiej Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE.

Gospodarka odpadami



Cele średniookresowe do 2016 r.

- mniej odpadów na jednostkę wytwarzanych produktów, mniej opakowań, wydłużone okresy życia produktów itp,
- istotne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych, które są bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE,
- stworzenie spisu opuszczonych i zamkniętych składowisk odpadów wydobywczych oraz identyfikacja obiektów, które znacząco wpływają na środowisko (obowiązek wynikający z dyrektywy 2006/21/WE oraz ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. Nr 138, poz. 865), - zniesienie przekazywania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- pełna organizacja krajowego systemu zbierania wraków samochodów i rozbiórka wycofanych pojazdów.

Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych

Cele średniookresowe do 2016 r.

Ideą w zakresie ochrony przed hałasem jest osiągnięcie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas oraz podjęcie kroków, które zmniejszą te zagrożenie tam, gdzie jest ono największe. Równoległy jest też cel działań powiązanych z ochroną społeczeństwa przed zbytnim oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Substancje chemiczne w powietrzu

Cele średniookresowe do 2016 r.

Nadrzędnym priorytetem polityki ekologicznej dotyczącej chemikaliów jest sporządzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi znajdującymi się na rynku, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (DSRK)

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (DSRK) jest, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.). To dokument, który określa główne



kierunki, wyzwania i koncepcje rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, uwzględniając zasady zrównoważonego rozwoju.

DSRK swój zaczątek znajduje w latach 2011 - 2012, a jej głównym założeniem była potrzeba przezwyciężenia kryzysu finansowego w jak najkrótszym czasie. Dokument zawiera uwarunkowania, które wynikają z wydarzeń i przemian w sferze społecznej, politycznej i gospodarczej Polski w tym okresie. Celem głównym Strategii jest poprawa jakości życia obywateli Polski, mierzona ona jest zarówno wartością, jak i wskaźnikami jakościowymi oraz tempem wzrostu PKB w kraju.

Z oceny rozwoju Polski wynika, że powinna ona rozwijać się w trzech strategicznych obszarach:

- konkurencyjność i innowacyjność gospodarki (modernizacji),
- równoważenie potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji),
- efektywności i sprawności państwa (efektywności).

Proponowane w Strategii obszary strategiczne oraz kierunki interwencji to:

1. Obszar konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:

- Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna,
- Polska Cyfrowa,
- Kapitał ludzki,
- Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko;

2. Obszar równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski:

- Rozwój regionalny,
- Transport;

3. Obszar efektywności i sprawności państwa:

- Kapitał społeczny,
- Sprawne państwo.

W pierwszym obszarze strategia dotyczy bezpieczeństwa energetyczno-klimatycznego. Uznaje, że spójność wyzwań klimatycznych i energetycznych jest jednym z ważnych



czynników rozwoju kraju. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. W obszarze tym planuje się kolejne działania, mające bezpośrednie przełożenie na działania ujęte w PGN:

- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych – w tym również możliwość wykorzystania OZE,
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska,
- Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii – w kontekście promocji wiedzy o OZE.

W drugim obszarze postępowania koncentrują się na harmonijnym i zrównoważonym rozwoju regionalnym. Strategia obejmuje następujące kroki, które bezpośrednio przekładają się na działania ujęte w PGN:

- Odnowa terenów problemowych w miastach,
- Miarowy wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (w kontekście działań związanych z ochroną środowiska i adaptacją do zmian klimatu),
- Unowocześnienie, rozbudowa i budowa zintegrowanego systemu transportowego,
- Zmiana formy organizacji i zarządzania systemem transportowym.

Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju

Strategia Rozwoju Kraju 2020 (ŚSRK) jest częścią nowego systemu zarządzania rozwojem kraju. Jego fundamenty zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.), a także w przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski.

Jest to najistotniejszy dokument w perspektywie średniookresowej, który zarysowuje cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r. oraz uwzględnia kluczowe wyzwania znajdujące się w DSRK. Podkreśla on strategiczne zadania państwa, które należy podjąć w perspektywie najbliższych lat, aby zwiększyć procesy rozwojowe.

W ciągu najbliższych lat będą podejmowane i realizowane działania skoncentrowane na zmianie struktury nośników energii, polepszenie sprawności energetycznej procesów wytwarzania oraz przesyłu, efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki (głównie transport, mieszkalnictwo, przemysł). Zwiększenie



wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych oraz opartych na odnawialnych źródłach energii.

Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020

Aktualna Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego określa możliwości rozwoju regionu świętokrzyskiego do 2020 r. Jednym z celów strategicznych jest koncentracja na ekologicznych aspektach rozwoju regionu. Rozwój zrównoważony, jako postulat wzrostu gospodarczego mało inwazyjnego dla środowiska naturalnego, znajduje odzwierciedlenie w dokumentach o charakterze strategicznym, w tym m.in. w dokumencie Europa 2020. Racjonalne gospodarowanie zasobami ma na celu zmniejszenie energochłonności i materiałochłonności oraz obciążeń środowiskowych. Należy podkreślić konieczność budowania świadomości proekologicznej mieszkańców regionu, m.in. poprzez aktywną edukację i promocję postaw proekologicznych. W ten cel bardzo dobrze wpisują się działania zapisane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Program Ochrony Środowiska dla powiatu kazimierskiego na lata 2015-2018 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2019-2022

Program uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.). Powiatowy program ochrony środowiska uchwała Rada Powiatu. Nadrzędnym celem programu ochrony środowiska jest wynikająca z polityki ochrony środowiska, troska o zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego środowiska na terenie powiatu (dla mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Zadaniem powiatowego programu ochrony środowiska jest wskazanie sposobu realizacji polityki ochrony środowiska na terenie powiatu, poprzez wyznaczenie głównych celów ekologicznych.

5.3. Możliwe zmiany stanu środowiska w przypadku wstrzymania realizacji projektowanego dokumentu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierza Wielka został opracowany w celu całkowitego polepszenia jakości życia mieszkańców. Zostały w nim zawarte konkretne



działania, które należy realizować, żeby to osiągnąć. Najbardziej znaczące płaszczyzny występujące w PGN, to:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
- Zainstalowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej
- Modernizacja taboru samochodowego gminy
- Modernizacja dróg publicznych
- Budowa ścieżek rowerowych
- Termomodernizacja obiektów prywatnych
- Zwiększanie świadomości ekologicznej społeczeństwa

Wstrzymanie poszczególnych realizacji, które zawiera Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierza Wielka odbije się negatywnie na stanie środowiska naturalnego, pogarszając je. Dodatkowo stan gospodarki również będzie się pogarszał.

W przypadku nie podjęcia się tych działań mogą nastąpić niepowołane skutki takie jak:

- Brak osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku i recyklingu odpadów komunalnych,
- Ciągłe spore zużycie energii, negatywnie wpływające na budżet gminy oraz na stan jej środowiska,
- Z powodu braku wykorzystywania odnawialnych źródeł energii nieefektywne użytkowanie surowców energetycznych (np. węgla),
- Brak poczucia odpowiedzialności przez mieszkańców za stan środowiska w ich gminie
- Stopniowe pogarszanie się jakości życia mieszkańców miasta.

Do poziomu jakości środowiska naturalnego przyczyniają się nie tylko europejskie i krajowe normy dotyczące jego jakości i dążenie do nich, ale również efektywne zarządzanie, którego celem jest energooszczędność, zrównoważone środowisko oraz zwiększenie świadomości obywateli dotyczącej ekologicznej postawy.

Wyżej wymienione konsekwencje, które wpłyną na pogorszenie się stanu środowiska naturalnego oraz życia obywateli i ich zdrowia mogą wystąpić w sytuacji, kiedy to działania występujące w dokumencie PGN nie zostaną zrealizowane, dlatego też ze względu na dobro społeczne, ekonomiczne, ekologiczne powinny one zostać zrealizowane.

5.4. Ocena oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska oraz informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko



Poniżej zostało przeanalizowane oddziaływanie realizacji działań, które są zawarte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierza Wielka konkretne elementy środowiska. Oddziaływania te mogą mieć zarówno usposobienie pozytywny, jak i negatywny.

5.4.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Wszystkie poczynania powiązane z ograniczeniem procesów energetycznego spalania paliw i niskiej emisji, także zmniejszające zużycie energii (które ma przełożenie na zużycie surowców energetycznych, a co za tym idzie emisję zanieczyszczeń). Zwiększają również ekologiczną świadomość mieszkańców Gminy oraz przyczyniają się poprawie jakości powietrza atmosferycznego. Na to wszystko pozytywny wpływ będą miały m. in.: termomodernizacje budynków, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Realizacja tych działań będzie miała wpływ na redukcji emisji pyłów zawieszonych w powietrzu. Powodem emisji zanieczyszczeń (CO₂) do powietrza atmosferycznego jest m. in. spalanie węgla. Zamiana paliwa na bardziej ekologiczne będzie miała pozytywny wpływ na stan powietrza atmosferycznego w Gminie. Wykluczanie niskosprawnych kotłów spalających paliwa stałe tj.: węgiel czy drewno.

Ujemny skutek mogą przynieść wyłącznie prace związane z realizacją inwestycji poprzez: budowę, przebudowę, modernizację, czy rewitalizację obiektów, mogą mieć negatywny wpływ na jakość powietrza, gdyż wtenczas emitowane są do atmosfery spaliny i pył. Oddziaływania te mają jedynie charakter przejściowy i krótkotrwały.

5.4.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Działania zawarte w PGN dla Gminy Kazimierza Wielka przyczynią się do poprawy jakości wód, w większości działań w formie bezpośredniej. Bezpośredni wpływ na wody powierzchniowe i podziemne ma budowa sieci wodociągowej, rozbudowa oczyszczalni ścieków wraz z budową kanalizacji, natomiast są też inwestycje, które mają pośredni wpływ, ale również bardzo ważny, na przykład: wykorzystanie OZE, zmniejszające emisję z transportu.

Wykorzystanie niektórych odnawialnych źródeł energii, a także wszelkie działania, które dotyczą ograniczenia zużycia energii, przysłużą się do obniżenia ilości wód potrzebnych na cele chłodnicze i temperatury odprowadzanych wód. Dzięki podnoszeniu świadomości ekologicznej społeczeństwa, będzie powstawało mniej dzikich wysypisk, co przekłada się na zmniejszenie przenikania zanieczyszczeń do wód. Budowa sieci wodociągowej umożliwi



mieszkańcom korzystania z bieżącej wody, wykluczając użytkowanie studni czy innych źródeł, co spowoduje mniejszą ingerencję w środowisko naturalne. Rozbudowa oczyszczalni ścieków oraz budowa sieci kanalizacyjnej przyczyni się do efektywnego oczyszczania ścieków komunalnych zgodnie z wymogami prawnymi, a co za tym idzie mniej zanieczyszczeń będzie trafiało do wód powierzchniowych i gruntowych. Nieoczyszczone ścieki wprowadzane do odbiornika mogą powodować odtlenienie wody poprzez wprowadzenie znacznych ładunków związków organicznych wywołujących natychmiastowe zapotrzebowanie na tlen, co skutkuje spadkiem stężenia tlenu i prowadzi do śmierci ryb, eliminacji organizmów tlenowych, powstawania nieprzyjemnych zapachów czy smaku. Ścieki wpływają na zmianę barwy wód, co może utrudniać proces fotosyntezy, mogą działać toksycznie lub hamować rozwój naturalnej fauny i flory odbiornika. Substancje biogenne w ściekach zwiększają żyzność rzek i jezior wywołując ich eutrofizację, wynikiem czego jest rozwój glonów, wtórne zanieczyszczenie i procesy gnicia.

Niekorzystne oddziaływanie na stan wód powierzchniowych i podziemnych będzie się łączyło głównie z wykonaniem działań, które polegają na pracach budowlanych związanych z daną inwestycją. Przepuszczalnie mogą one być przyczyną przedostawania się substancji szkodliwych do wód. Równie jak w przypadku każdych innych prac budowlanych, bardzo ważne jest odpowiednie zabezpieczenie otoczenia przed zanieczyszczeniami.

5.4.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Korzystany wpływ na powierzchnię ziemi będą miały inwestycje związane z realizacją zadań z rozbudowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej, gdyż spowodują one, że do gruntu będzie dostawać się mniejsza ilość zanieczyszczeń. Dodatkowo pozytywny wpływ na stan gleb spowoduje poszerzenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie wpływu działalności ludzi na środowisko poprzez akcje promocyjne i informacyjne. Wszelkie działania, dzięki którym zmniejszy się ilość zanieczyszczeń, które trafiają do atmosfery również pośrednio będą oddziaływały na powierzchnię ziemi, ponieważ one w postaci opadów zakwaszają glebę i ją zanieczyszczają.

Wszelkie prace budowlane, które związane z inwestycjami zawartymi w dokumencie będą ujemnie wpływały na powierzchnię ziemi – zostanie usunięta warstwa glebowa, pojawią się wykopy czy nasypy. Podczas eksploatacji dróg, gleby narażone są na różnego rodzaju oddziaływania pośrednie, m. in. na emitowane przez pojazdy spaliny i inne zanieczyszczenia,



powodujące zakwaszanie gleb, a także na używanie soli zimą, co może spowodować ich odwodnienie.

5.4.4. Oddziaływanie na krajobraz

Dodatni wpływ na krajobraz gminy Kazimierza Wielka będą miały wszelkie prace termomodernizacyjne i remontowe. Inwestycje z tego obszaru poza pozytywnym skutkiem energooszczędności, które jest najważniejszy, przysłużą się również do estetyki samego miejsca. W czasie planowania inwestycji zawartych w dokumencie, należy wziąć pod uwagę wkomponowania założonych obiektów w krajobraz. Trzeba pamiętać także o tym, żeby nie zakłócać krajobrazu miejskiego.

5.4.5. Oddziaływanie na klimat

Cele, które zawierają się w PGN dla Gminy Kazimierza Wielka nie mają bezpośredniego wpływu na zmianę klimatu. Cały dokument ma na celu poprawę stanu klimatu, reedukację gazów cieplarnianych. Do ograniczenia wydzielania gazów cieplarnianych na terenie Gminy Kazimierza Wielka przysłużą się prace powiązane z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii, podwyższanie efektywności energetycznej budynków, prace remontowe/budowlane sieci komunikacyjnej oraz promocja, kształcenie w tematyce ochrony środowiska.

5.4.6. Oddziaływanie na ludzi

Praktycznie ujmując wszystkie inwestycje podjęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej będą miały bezpośredni czy pośredni wpływ, na jakość życia mieszkańców Gminy Kazimierza Wielka. Wpływ na warunki, w jakich funkcjonują ludzie mają wszystkie działania, które oddziałują na środowisko.

Jednym z najistotniejszych aspektów jest stan powietrza, które jest cały czas wdychane do organizmu ludzi. Niebywałe znaczenie ma również woda użytkowa, którą stosujemy na co dzień. Niebezpieczne zmiany, które zachodzą w tych elementach skutkują chorobami i zaburzeniami funkcjonowania organizmów. Konsekwencje takich działań u ludzi są widocznie po kilku, a nawet kilkunastu latach.

Działania ujęte w dokumencie ogólnie przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców Gminy Kazimierza Wielka. Szczególnie ujmując poprawę stanu jakości powietrza, budowę sieci wodociągowej, rozbudowa oczyszczalni ścieków, remont stacji uzdatniania wody, program usuwania azbestu, termomodernizacja obiektów czy też remonty/budowa dróg.



Inwestycje, które dotyczą remontów/budowy dróg poprawią stan sieci komunikacyjnych, co będzie stanowiło duże udogodnienie dla mieszkańców Gminy.

Podjęcie inwestycji, które dotyczą redukcji niskiej emisji i zużycia energii (np. poprzez termomodernizację budynków, zastosowanie OZE), poprawią nie tylko stan jakości środowiska, ale również pozwolą na oszczędności w postaci mniejszych rachunków za energię. Zmiana ogrzewania w gospodarstwach domowych również polepszy komfort funkcjonowania mieszkańców. Negatywny skutek, ale przejściowy, mogą mieć prace budowlane związane z inwestycjami, ale jest to krótkotrwałe, w rezultacie prowadzi do pozytywnych skutków. W czasie remontów/budowy sieci komunikacyjnej mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla pieszych. Na skutek zmian organizacji ruchu utrudnienia powstaną również dla podróżujących samochodami, np. objazdy.

Ponad to emisja spalin z maszyn, a także unoszące się pyły wpłyną ujemnie na stan powietrza wdychanego przez mieszkańców.

Wszelkie remonty, prace budowlane związane są również z dużym hałasem, który powoduje u pobliskich mieszkańców pogorszenie samopoczucia, nerwowość czy stres. Ale jest to okres przejściowy, krótkotrwały.

Aby ograniczyć negatywne aspekty należy przy pracach budowlanych, drogowych zwrócić uwagę na powierzchnię tłumiącą hałas, na ekrany akustyczne, które złagodzą te skutki uboczne.

5.4.7. Oddziaływanie na bioróżnorodność

Ogromne znaczenie dla zachowania bioróżnorodności będą miały działania promocyjne, informacyjne i edukacyjne, które podniosą świadomość ekologiczną mieszkańców Gminy Kazimierza Wielka.

Rozbudowa oczyszczalni ścieków spowoduje, że do wód, do gleby będzie trafiało mniej zanieczyszczeń, które stanowią zagrożenie dla roślin i zwierząt.

Ważny jest też aspekt poprawy jakości powietrza atmosferycznego, z czym związane są inwestycje dotyczące zastosowania OZE czy też gospodarki niskoemisyjnej.

Podczas rozbudowy, przebudowy czy budowy dróg powinno uwzględnić się przejścia dla zwierzyny oraz wszelkie zabezpieczenia wzdłuż nich. Oprócz tego, prace budowlane powodują emisję hałasu oraz przekształcenia terenu, płosząc zwierzęta i niszcząc siedliska wielu gatunków.



Negatywny wpływ na różnorodność biologiczną można zmniejszyć przez wzięcie pod uwagę tras przelotów ptaków i ich okresów lęgowych. Ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz planowanie inwestycji poza obszarami cennymi przyrodniczo.

5.4.8. Oddziaływanie na zwierzęta

Korzystny wpływ na populację zwierząt będą miały inwestycje, które będą miały wpływ na redukcję szkodliwych substancji, które trafiają do gleb i wód, m.in.: budowa sieci wodociągowej, rozbudowa oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej, konserwacja sieci drenarskiej i rowów czy remont stacji uzdatniania wody.

Duże znaczenie dla poprawy warunków rozwoju i życia zwierząt ma polepszenie jakości powietrza, a tego właśnie dotyczy większość zadań zwartych w PGN.

Niekorzystne dla zwierząt będą inwestycje związane z remontami/budowami dróg.

Będą one skutkowały niszczeniem siedlisk i ich fragmentacją, płoszeniem zwierząt.

Zwiększony ruch samochodowy może mieć wpływ na większą ilość potrażeń zwierząt.

Dodatkową przeszkodą dla zwierząt będą prace budowlane związane z działaniami w postaci hałasu, zaburzaniu tras przelotów ptaków czy niszczenie gniazd przy termomodernizacji budynków.

Ważnym aspektem jest zrobienie inwentaryzacji przyrodniczej na terenie planowej inwestycji i stworzenie na przykład zastępczych siedlisk na okres trwania budowy.

W celu ograniczenia oddziaływania na zwierzęta trzeba wziąć pod uwagę wybór właściwego rodzaju oświetlenia drogowego, które będzie odstraszało nietoperze.

5.4.9. Oddziaływanie na rośliny

Korzystny wpływ na rośliny będą miały realizacje, które ograniczą wszelkie zanieczyszczenia, trafiające do wód i gleb. Poprawa powietrza atmosferycznego również pozytywnie będzie skutkowała lepszym warunkom życia roślin. Promocja i edukacja mieszkańców Gminy Kazimierza Wielka przyczyni się do poczucia odpowiedzialności za otaczające ich środowisko naturalne. Podjęcie działań, które znajdują się w Planie gospodarki niskoemisyjnej, takich jak remonty, budowy, rozbudowy obiektów/dróg, budowa sieci wodociągowej będą negatywnie wpływały na roślinność, gdyż wiąże się to z naruszeniem roślinności. Są też realizacje, które pozytywnie wpływają na roślinność, m.in.: ochrona istniejących zadrzewień czy też ochrona istniejących lasów i poprawa ich produktywności. By zredukować do minimum negatywny wpływ działań na rośliny zawartych w dokumencie, trzeba rozsądnie planować trasy nowych dróg, rozbudów, biorąc pod uwagę obszary



chronione. Ograniczyć wycinkę drzew i krzewów przy pracach budowlanych. W sytuacji, kiedy zostanie uszkodzona znaczna część roślinności, ponowne jej nasadzenie.

5.4.10. Oddziaływanie na zabytki

Wszelkie zadania zawierające się w dokumencie PGN mają na celu poprawę jakości powietrza, które odgrywa strategiczny wpływ na zabytki, m.in.: redukcja emisji substancji szkodliwych, które niszczą elewację. Wszelkie prace remontowo-budowlane będą również niekorzystnie wpływały na te obiekty, m.in.: drgania wywołane maszynami ciężkimi, unoszenie pyłu. Są to działania krótkotrwałe, przejściowe związane z inwestycjami. Należy używać dobry zabezpieczeń przy termomodernizacji budynków (siatki), żeby zredukować rozprzestrzenianie się pyłów.

5.4.11. Oddziaływanie na dobra naturalne

Większość działań zawartych w PGN służy redukcji zużycia energii, zastosowanie OZE, co powoduje obniżenie zużycia zasobów nieodnawialnych. Niekorzystnie natomiast będą wpływały remonty/budowa dróg, modernizacja obiektów, gdyż do wykonywania tych prac niezbędne są surowce mineralne, m.in.: drewno, piasek, metal, żwir.

5.4.12. Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dokumentu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierza Wielka rozpatruje korzyści i zagrożenia dla środowiska naturalnego, które wynikają z realizacji inwestycji zamieszczonych w dokumencie PGN. Nie jest to dokument szczegółowy, ma za zadanie nakreślić całościową strategię Planu gospodarki niskoemisyjnej w odniesieniu do ochrony środowiska.

Analizie zostały poddane skutki środowiskowe w odniesieniu do poszczególnych komponentów:

- powietrze,
- wody,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- ludzi,
- bioróżnorodność i obszary Natura 2000,
- zwierzęta,



- rośliny,
- zabytki,
- dobra naturalne.

Poniższa tabela przedstawia symbole, które zostały użyte w macierzy. Kolejna tabela określa, czy poszczególne oddziaływania mogą być niekorzystne (-), korzystne (+) lub neutralne (0). Może się zdarzyć, niektóre oddziaływania mogą mieć równocześnie niekorzystny lub korzystny lub obojętny wpływ na dany komponent środowiska.

Ponad to określono, czy wykonanie wytyczonych zadań i celów będzie skutkowało oddziaływaniami: bezpośrednie, pośrednie, skumulowane, krótkoterminowe, długoterminowe, stałe czy chwilowe.

Tabela 6. Symbole użyte w macierzy

Symbol	Znaczenie
+	Oddziaływanie korzystne
-	Oddziaływanie negatywne
0	Oddziaływanie neutralne
*	Osobna procedura przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 7. Skala potencjalnego oddziaływania na środowisko celów strategicznych i kierunków działań zawartych w PGN

Element środowiska	Kierunki działań w ramach celu strategicznego	Rodzaj oddziaływania						
		Bezpośrednie	Pośrednie	Skumulowane	Krótkoterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
Powietrze i klimat	Modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków	0	+	+	0	+	+	0
	Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	-	0	+	-	+	+	-
	Popularyzacja oraz zastosowanie rozwiązań OZE	0	+	+	-	+	+	-
	Niskoemisyjna gospodarka odpadowa	+	0	+	+	+	+	0
	Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa	+	0	+	+	+	+	0
	Zastosowanie / modernizacja systemów inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym	0	+	0	0	+	0	0
	Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną	0	+	+	0	+	0	0
	Stworzenie ścieżek pieszo-rowerowych	+	0	+	0	+	+	+
	Rozbudowa i modernizacja dróg	+	+	+	-	+	+	-
	Modernizacja taboru transportu publicznego	+	0	+	0	+	+	0
t aku sty	Modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków	-	0	0	-	0	0	0
	Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	-	0	0	-	0	0	0



	Popularyzacja oraz zastosowanie rozwiązań OZE	0	0	0	0	0	0	0
	Niskoemisyjna gospodarka odpadowa	0	0	0	0	0	0	0
	Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa	-	0	0	-	0	0	0
	Zastosowanie / modernizacja systemów inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0
	Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną	0	0	0	0	0	0	0
	Stworzenie ścieżek pieszo-rowerowych	0	+	+	0	+	0	+
	Rozbudowa i modernizacja dróg	-	0	0	-	0	0	-
	Modernizacja taboru transportu publicznego	+	0	+	0	+	+	0
Wody powierzchniowe i podziemne	Modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków	0	0	+	0	+	+	0
	Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	0	0	+	0	+	+	0
	Popularyzacja oraz zastosowanie rozwiązań OZE	0	0	0	0	0	0	0
	Niskoemisyjna gospodarka odpadowa	0	+	0	0	+	0	0
	Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa	+	0	+	0	+	+	0
	Zastosowanie / modernizacja systemów inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0
	Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną	0	+	+	0	+	0	0
	Stworzenie ścieżek pieszo-rowerowych	0	0	0	0	0	0	0
	Rozbudowa i modernizacja dróg	-	0	0	-	0	0	-
	Modernizacja taboru transportu publicznego	0	+	0	0	+	0	0
Powierzchnia ziemi	Modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków	0	0	+	0	+	+	0
	Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	0	+	+	0	+	+	0
	Popularyzacja oraz zastosowanie rozwiązań OZE	0	0	+	0	+	+	0
	Niskoemisyjna gospodarka odpadowa	+	0	+	0	+	+	0
	Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa	0	0	0	0	0	0	0
	Zastosowanie / modernizacja systemów inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0
	Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną	0	+	+	0	+	0	0
	Stworzenie ścieżek pieszo-rowerowych	-	0	+	-	+	+	0
	Rozbudowa i modernizacja dróg	-	-	0	-	-	0	-
Modernizacja taboru transportu publicznego	0	+	0	0	+	0	0	
Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, w tym florę i faunę oraz obszary chronione	Modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków	+	+	+	0	+	+	0
	Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	0	+	+	0	+	+	-
	Popularyzacja oraz zastosowanie rozwiązań OZE	0	0	0	0	+	0	0
	Niskoemisyjna gospodarka odpadowa	+	0	+	0	+	+	0
	Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa	+	0	+	0	+	+	-
	Zastosowanie / modernizacja systemów inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0
	Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną	0	+	+	0	+	+	0
	Stworzenie ścieżek pieszo-rowerowych	0	+	+	0	+	+	0
	Rozbudowa i modernizacja dróg	-	-	0	-	0	+	0
	Modernizacja taboru transportu publicznego	0	0	0	0	0	0	0
Krajobraz	Modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków	0	+	0	0	+	0	0
	Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	0	0	0	0	0	0	0
	Popularyzacja oraz zastosowanie rozwiązań OZE	0	0	0	0	0	0	0
	Niskoemisyjna gospodarka odpadowa	+	0	+	0	+	+	0



	Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa	0	0	0	-	0	0	-
	Zastosowanie / modernizacja systemów inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0
	Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną	0	0	0	0	0	0	0
	Stworzenie ścieżek pieszo-rowerowych	+	0	+	0	+	+	0
	Rozbudowa i modernizacja dróg	-	0	0	-	0	0	-
	Modernizacja taboru transportu publicznego	0	0	0	0	0	0	0
Wpływ na człowieka	Modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków	+	+	+	0	+	+	0
	Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	0	+	+	0	+	+	-
	Popularyzacja oraz zastosowanie rozwiązań OZE	+	+	+	-	+	+	-
	Niskoemisyjna gospodarka odpadowa	+	0	+	0	+	+	0
	Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa	+	0	+	0	+	+	-
	Zastosowanie / modernizacja systemów inteligentnego zarządzania oświetleniem ulicznym	+	0	0	0	+	+	0
	Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną	0	+	+	0	+	0	0
	Stworzenie ścieżek pieszo-rowerowych	+	0	+	0	+	+	0
	Rozbudowa i modernizacja dróg	0	+	+	-	+	+	-
	Modernizacja taboru transportu publicznego	+	0	+	0	+	+	-

Źródło: Opracowanie własne

5.4.13. Podsumowanie oddziaływania działań objętych wsparciem w PGN na środowisko

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Kazimierza Wielka ma na celu analizę i przedstawienie działań możliwych do realizacji, których wdrożenie będzie skutkowało zmniejszeniem zużycia energii oraz ograniczeniem emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do atmosfery. Wszystkie działania występujące w dokumencie PGN w ogólnym rezultacie pozytywnie wpływają na środowisko naturalne. Jedynie ich realizacja związana z pracami budowlanymi, remontowymi będzie negatywnie wpływała na środowisko, ale mają one charakter przejściowy, krótkookresowy, m.in.: hałas, unoszące się pyły, spaliny i inne zanieczyszczenia. Dlatego budowy należy jak najlepiej zabezpieczać, żeby skutki te ograniczyć do minimum. Brać pod uwagę siedliska naturalne zwierząt i występowanie roślin.

5.4.14. Oddziaływanie transgraniczne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierza Wielka ma znaczenie lokalne i oddziaływanie poszczególnych zadań zawężają się do obszaru gminy oraz ewentualnie pobliskich terenów, nie mając żadnego wpływu na obszary zagraniczne.



5.5. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań na środowisko

Działania występujące w dokumencie PGN mogą powodować pewne trudności, które wiążą się z budowaniami, remontami, termomodernizacją, budowaniem sieci lub zastosowaniem OZE. Będzie występowała zwiększona emisja substancji szkodliwych, wzmożony ruch pojazdów, maszyn budowlanych oraz uciążliwy hałas.

Aby ograniczyć do minimum negatywne te negatywne skutki trzeba skrupulatnie przygotowywać tereny budów, stosować różnego rodzaju zabezpieczenia i zabiegi techniczne.

Rozwiązania prewencyjne to m.in.:

- wystawianie decyzji administracyjnych zgodnie z wymogami dotyczącymi ochrony środowiska,
- wykonywanie inwentaryzacji środowiskowych przy planowaniu inwestycji,
- dokonanie ocen oddziaływania na środowisko,

Należy zwrócić uwagę również na rozwiązania technicznych, które pozwolą na zminimalizowanie oddziaływania na środowisko realizowanych inwestycji, m. in.:

- wykorzystywać BAT,
- możliwe największe ograniczenie wpływu inwestycji na środowisko podczas ich realizacji,
- rekompensata strat (np. w przypadku wycinki zieleni, wykonać nowe nasadzenia),
- lokalizacja inwestycji z możliwym uwzględnieniem dróg migracji zwierząt, przelotów nietoperzy i pozostałego ptactwa oraz terenów cennych przyrodniczo),
- popularyzacja odnawialnych źródeł energii i ich stosowania.

Jeśli z tytułu realizacji inwestycji nastąpi szkoda w środowisku, zwłaszcza na obszarach cennych przyrodniczo, należy wyrównać straty przyrodnicze.

Wszystkie propozycje działań, które są umieszczone w dokumencie PGN, mające na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego, zmniejszenie zużycia energii, wymagają zaangażowania inwestorów i mieszkańców. To oni są odpowiedzialni za ich realizację i wybór odpowiednich rozwiązań, technologii.

5.6. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym



wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków lub luk we współczesnej wiedzy

Ogólny bilans działań zawartych w dokumencie PGN przynosi korzystny wpływ dla Gminy Kazimierza Wielka i jej mieszkańców.

Plan gospodarki niskoemisyjnej stworzony został, ażeby spełniać założenia określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz Dyrektywie CAFE.

Ani jedno z działań nie jest stwierdzone jako szkodliwe czy niekorzystne, wszystkie mają pozytywny wpływ (w niektórych tylko faza realizacji może być szkodliwa, ale można również to ograniczyć do minimum, jest to sytuacja przejściowa, w rezultacie pozytywna).

Z tego tytułu nie trzeba przedstawiać alternatywnych rozwiązań w stosunku do tych zawartych w dokumencie PGN.

5.7. Informacja o przewidywanych metodach analiz realizacji postanowień oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Monitoring jest ważnym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków. Ocena efektów i postępów realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga ustalenia systemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią. Sam system monitoringu emisji CO₂ oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł polega na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, porządkowaniu oraz wnioskowaniu w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest Gmina Kazimierza Wielka. Wójt Gminy powierzy czynności z tym związane wytypowanemu koordynatorowi monitorowania. Koordynator obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy, w tym z:

- Przedsiębiorstwami energetycznymi,
- Przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- Przedsiębiorstwami handlowo – usługowymi,
- Przedsiębiorstwami komunikacyjnymi,



- Wspólnotami mieszkaniowymi,
- Organizacjami pozarządowymi,
- Mieszkańcami gminy.

Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Dane te powinny być zbierane w równych odstępach czasu, nie częściej niż raz do roku (z uwagi na czasochłonność inwestycji prowadzonych w obszarze gospodarki niskoemisyjnej) i nie rzadziej niż raz w okresie wdrożenia Planu. Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności.

Ocenie efektywności podjętych działań służyć będą wskaźniki monitorowania. Katalog proponowanych wskaźników do wyboru został przyjęty zgodnie z metodologią wskazaną w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”. Dla każdego z typów działań przyjęto możliwą grupę wskaźników monitorowania. Działania w typie zaproponowanych nie muszą przyczyniać się do osiągnięcia wszystkich wyszczególnionych efektów. Wartości wyjściowe wybranej grupy wskaźników zostaną określone na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji.

6. Źródła danych

1. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kazimierza Wielka
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kazimierza Wielka
3. Program Ochrony Środowiska dla powiatu kazimierskiego
4. Dane z Banku Danych Lokalnych
5. Dane z Urzędu Gminy

PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ
Janusz Wątek